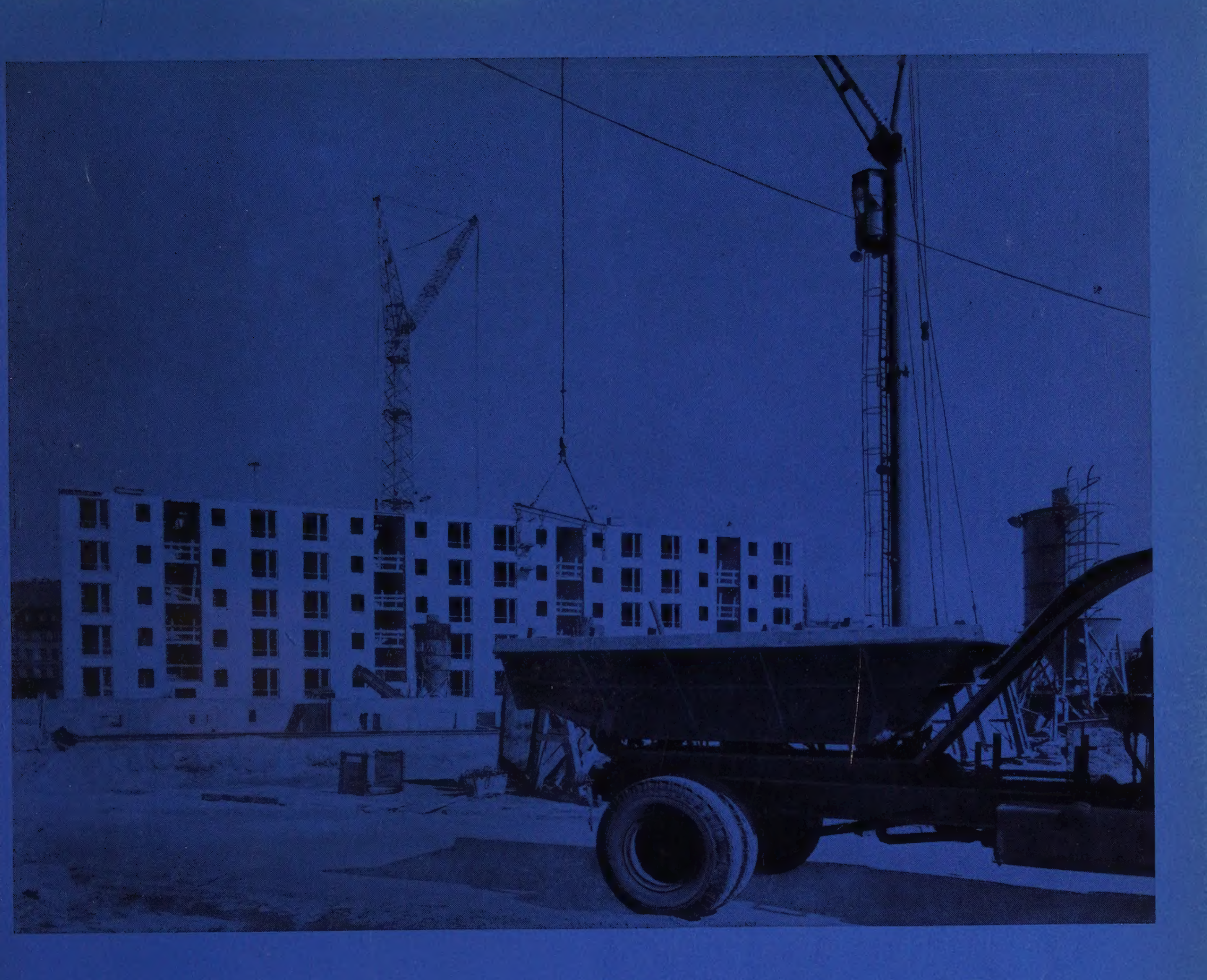


Deutsche Architektur

9. Jahrgang · Berlin · Juni 1960 Heft 6

Deutsche Architektur

Herausgeber: Deutsche Bauakademie und Bund Deutscher Architekten

Heft 6 1960

Gedanken zur Großplattenbauweise an der Stalinallee

Dipl.-Architekt BDA Heinz Bärhold
VEB Hochbauprojektierung I Berlin

Nachdem sich die letzten Rauchschwaden über den Trümmern des „tausendjährigen Reiches" verzogen hatten, ergriffen Arbeiterhände Picke und Spaten und legten den Weg frei für eine friedliche, glückliche Zukunft. Aus geistigen und materiellen Trümmern wuchs ein neuer Staat, der Staat der Arbeiter und Bauern, heran und stellte den Architekten und Bauingenieuren sowie den Kollegen auf der Baustelle die große Aufgabe, diesen Staat im wahrsten Sinne des Wortes aufzubauen. Trotz großer Schwierigkeiten, ich möchte sagen trotz alledem, hat er in relativ kurzer Zeit die Kinderschuhe abgestreift und bereitet sich vor, Berlin, die Hauptstadt der Deutschen Demokratischen Republik, ein würdiges und ihr entsprechendes Aussehen zu verleihen. Eines der großen Nahziele auf dem Wege zum Sieg des Sozialismus ist die Gestaltung und der Aufbau des Zentrums von Berlin, an dem zur Zeit drei Kollektive unter Auswertung des abgeschlossenen Wettbewerbes arbeiten. Auftakt zu diesem Zentrum wird die Verlängerung der Stalinallee vom Strausberger Platz bis zum Alexanderplatz sein. Im ersten Bauabschnitt sind die Fundamente und Kellergeschosse für die ersten acht- und zehngeschossigen Wohnblocks fertiggestellt. Sie werden ebenso wie die Wohnblocks im sogenannten Hintergelände in der Großplattenbauweise errichtet; mit dem Versetzen der Platten für den ersten achtgeschossigen Wohnblock wurde am 19. April begonnen.

Im Heft 3/1960 der „Deutschen Architektur" sind bereits einige grundsätzliche Ausführungen über Technologie und Entwurf der Wohnblocks in fünfgeschossiger Großplattenbauweise gemacht worden. Hier sollen als Ergänzung einige Details besprochen, eine Auswertung der Erfahrungen vom Versuchsbau an der Ostseestraße vorgenommen und einige kritische Betrachtungen zur architektonischen Gestaltung industriell gefertigter Bauten angestellt werden.

Wie an der Ostseestraße ist der Grundriß ein Zweispänner mit Zweieinhalbzimmerwohnungen. Sie erhalten Innenbad, werden zentral beheizt und mittels Gasthermen mit warmem Wasser versorgt. Das große Wohnzimmer mit einem außen vergitterten französischen Fenster läßt eine einwandfreie, variable Möblierung zu, obwohl es als Durchgangszimmer für das gefangene Schlafzimmer dient. Aus technologischen Gründen, das heißt um möglichst wenig Einzelelemente zu erhalten, ist für das Schlafzimmer die gleiche Außenwandplatte vorgesehen; auch hier ist eine einwandfreie Möblierung möglich, obgleich die Konvektoren wegen Fehlens der Brüstungshöhe an den Querwänden projektiert sind. Das halbe Zimmer bietet bei einer lichten Breite von 2,25 m möblierungstechnisch ein Optimum für zwei Kinder.

Die Einheit Küche — Bad ist aus dem 3,60-m-Raster entwickelt und gruppiert sich um die Installationszelle. Aus konstruktiven Gründen wurde auf einen Abstellraum verzichtet; dafür wurde in dem Zwischenflur ein Einbauschrank für Staub-

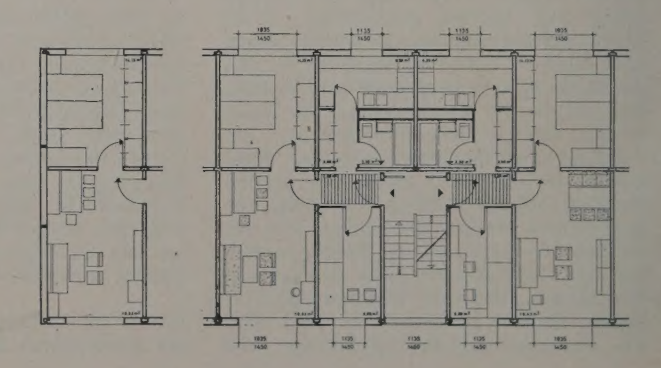
Der erste Wohnblock an der Stalinallee westlich des Strausberger Platzes

sauger, Besen, Schuhe und ähnliches vorgesehen.

In Zusammenarbeit mit dem VEB Rohrleitungsbau ist es gelungen, das standardisierte Rohrbündel für Zu- und Abflußleitungen einzubauen, ohne den platzraubenden und die Baukosten erhöhenden U-Stein zu verwenden. Die eigentliche Installationszelle wird durch Gipswände gebildet und nimmt neben dem Rohrbündel die Abgasrohre der Gasthermen, die Abluftrohre der Innenbäder und den Gaszähler auf, der so untergebracht ist, daß er bequem über eine Klappe von der Küche aus abgelesen werden kann. Das vorgefertigte, geschoßhohe Rohrbündel wird geschoßweise durch Traversen abgefangen, die Abgasrohre werden wie Rauchrohre bis zur Kellersohle geführt und dort mit Reinigungsöffnungen versehen. Die Abluftrohre beginnen jeweils unter der Geschoßdecke und werden zusammen mit dem Abflußrohr und den Abgasrohren über Dach entlüftet. Der Deckendurchbruch wird aus baupolizeilichen und brandschutztechnischen Gründen massiv abgeschlossen und mit Glaswolle abgedeckt. Um eine Luftzirkulation innerhalb der Installationszelle zu garantieren, sind unter der Decke und über dem Fußboden durch Siebe abgedeckte Öffnungen notwendig.

Wie bereits im Heft 3/1960 erwähnt, erhalten die Bauten ein vorgefertigtes, flaches Holz-Satteldach wie beim Typ Q 3 A. Bei der Führung der Installationszelle durch das Dach nach außen mittels Holzkästen haben sich in der Praxis unliebsame und nicht unbeträchtliche Mängel gezeigt, so daß für die Großplattenbauweise ein Betonfertigteil entwickelt worden ist, das eine einwandfreie und technisch relativ einfache Eindeckung und Dichtung ermöglicht; hinzu kommt, daß diese Lösung einer industriellen Bauweise entspricht. Die vorgefertigte Dachplatte erfährt hierdurch keinerlei Veränderung. Für die Steinschrauben der Meidinger Scheibe sind im Betonfertigteil Aussparungen vorgesehen. Es können also sämtliche Isolierungs-, Dichtungs- und Abdeckungsarbeiten durchgeführt werden, bevor die Schlosserarbeiten an der Meidinger Scheibe beginnen; ein Überschneiden oder Parallellaufen beider Gewerke ist somit ausgeschlossen.

Ein besonderes Problem stellt die Befestigung des Holzdaches an den Betonfertigteilen dar. Es ist so gelöst, daß die vorgefertigten Dachplatten auf Lagerhölzern ruhen. Die Lagerhölzer werden in



Grundriß eines Normalgeschosses mit Zweieinhalbzimmerwohnungen 1 : 250

der Mitte, also in Firsthöhe, durch Klammern, die in die Fugen der Deckenplatten einbetoniert werden, mit der Decke fest verbunden, und die Dachplatte wird dann aufgenagelt. Anders sieht es an der Traufe aus, wo dem Wind ein günstiges Angriffsmoment geboten wird. In Höhe der Transportschlaufen der Außenwandplatten wird auf die Traufschwelle ein Winkeleisen aufgeschraubt beziehungsweise genagelt und mit der Schlaufe verschweißt. Auf dieser, mit dem Bau fest verbundenen Schwelle wird die Binderplatte mittels Bauklammern, die durch Krammen gesichert werden, befestigt. Nachdem das gesamte Dach verlegt und die Dachrinne am Gesims befestigt worden ist, kann der Dachdecker seine Arbeit beginnen.

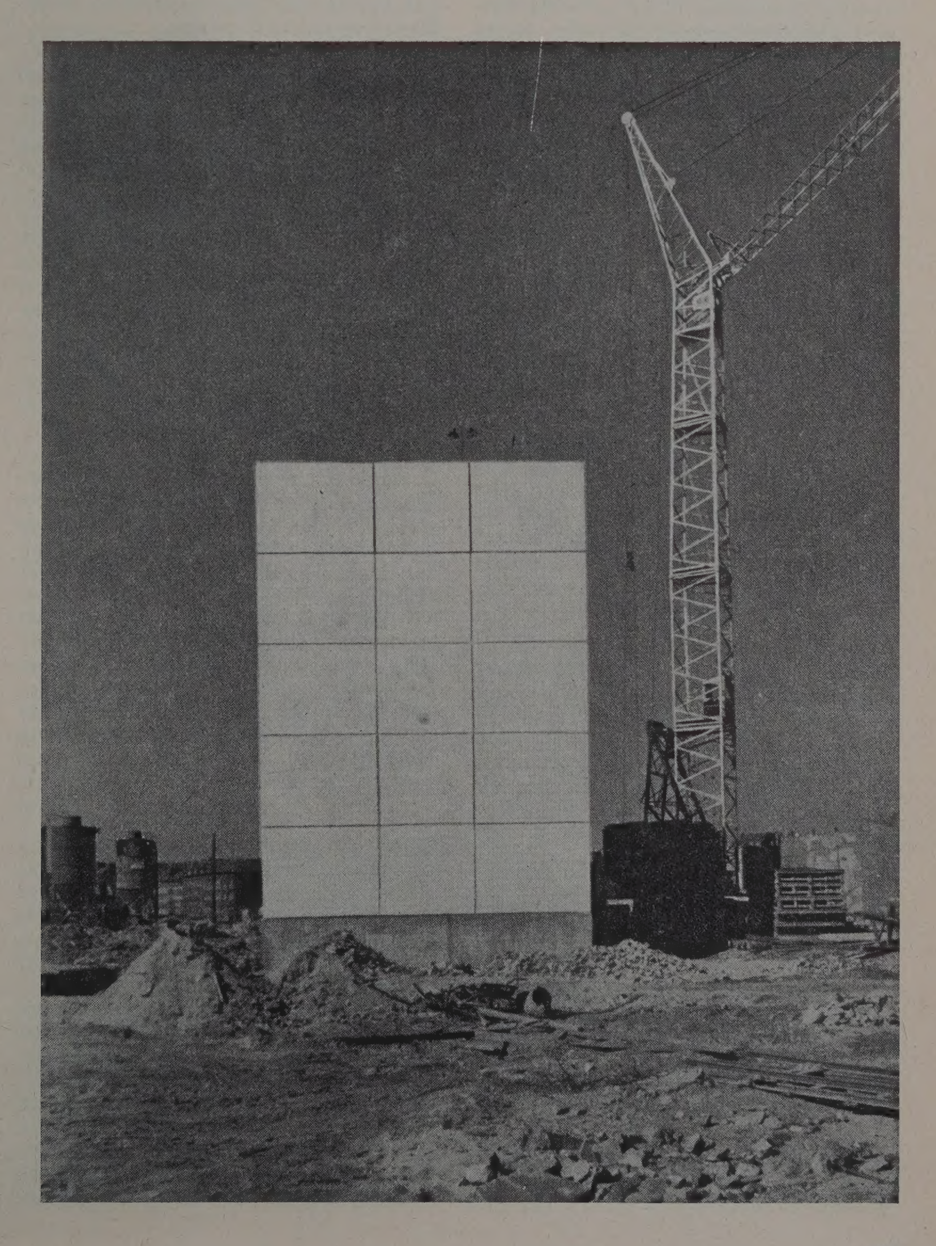
Die Vordächer mit seitlichen Blenden aus Drahtglas sind ebenfalls vorgefertigt und werden der Baustelle zum Einbetonieren angeliefert. Als Befestigung dienen drei Steinschrauben, und zwar eine unten, die in die Stufe greift, und am senkrechten Schaft zwei, die in die Außenwandplatten eingesetzt werden. Aus fertigungstechnischen Gründen werden die Löcher hierfür erst an Ort und Stelle gebohrt, vergossen und abschließend mit einer Stahlplatte abgedeckt, damit ein nachträgliches Verputzen vermieden wird. Das Vordach erhält an der Gebäudeseite eine eigene Rinne mit Abflußrohr, die jedoch am Gebäude mit Rinneisen befestigt und mit der Abdeckung des Treppenhausfensters verbunden ist.

Interessant ist die Befestigung der durchgehenden Treppenhausfenster. Aus naheliegenden Gründen wurde zunächst eine Befestigungsmöglichkeit an den Außenwandplatten gesucht. Diese Möglichkeit hatte aber zur Folge, daß sich zwei verschiedene Wandelemente ergaben (links und rechts), was technologisch ungünstig wäre. Da die Treppenhauswand sowieso ein individuelles Element darstellt, kann man an ihrer Stirnseite mit Hilfe von Lehren drei Gewindebuchsen in der Batterie mit einbetonieren. In diese Buchsen werden nach dem Versetzen Madenschrauben eingeschraubt, die zwischen den beiden Muttern Flacheisen in Z-Form halten, an die die Fenster mittels Bolzenschrauben angeschraubt werden. Ein genaues Justieren der Flacheisen nach dem Lot ist jederzeit möglich. Die Gewindebuchsen sind die gleichen, wie sie zur Befestigung der Fenstergitter verwendet werden.

In Abweichung vom normalen Block sind zwei Giebel mit einer Keramikverkleidung versehen worden, und zwar einer mit glatter und einer mit geriffelter, glasierter Keramik aus Meißen. Die Verkleidungen sind nur als Versuch für die Außenhautbehandlung der acht- und zehngeschossigen Bauten an der Stalinallee gedacht; außerdem sollen hierbei einige noch offene Probleme wie Dampfsperre und so weiter gelöst werden.

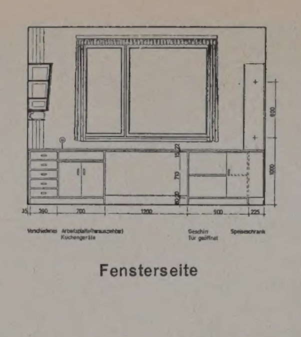
*

Nun einige Worte zu den Erfahrungen, die mit dem ersten Versuchsbau gemacht wurden. Wie bereits erwähnt, werden die Keller für drei Blocks, davon zwei an der Stalinallee, mit Hilfe von Schalplatten monolithisch errichtet. Es ist einwandfrei

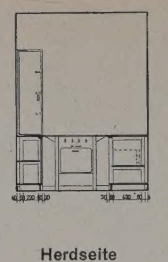


Ansicht des keramikverkleideten Giebels des ersten Wohnblocks an der Stalinallee zwischen Strausberger Platz und Alexanderplatz

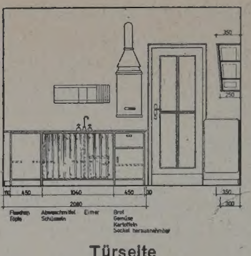
Ansichten einer Einbauküche



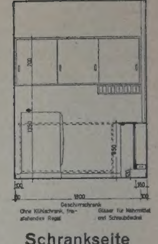
Fensterseite



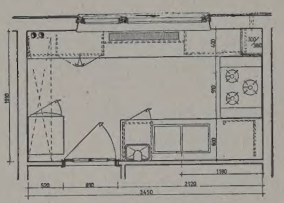
Herdseite



Türseite



Schrankseite



Grundriß der Einbauküche 1 : 100

erwiesen, daß dieser Weg nicht gangbar ist, und zwar deshalb, weil Achsverschiebungen der Querwände, Ausweichen der Schalung und damit Veränderungen der Gebäudetiefen, nicht lotrechte Tür- und Fensteröffnungen, um nur einige Nachteile aufzuführen, nicht auszuschließen sind. Den Keller zu mauern, entspräche keinesfalls einer industriellen Bauweise und kann nur als Notlösung angesehen werden. Es wird zur Zeit der Versuch unternommen, auch den Keller aus Fertigteilen zu montieren. Die Untersuchung ist noch nicht abgeschlossen, zeigt aber bereits, daß unter Beibehaltung der gleichen Raster innerhalb der gleichen Laststufe geschoßhohe Platten nicht möglich sind, eine Tatsache, die nicht unbedingt nachteilig sein muß. Die Qualität unserer Montagebrigaden berechtigt jedenfalls zu der Hoffnung auf einen besseren Erfolg.

Da die Wandstärken der tragenden Querwände vom Keller bis zum obersten Geschoß 15 cm betragen und eine zentrische Lastenführung ins Fundament durch die besondere Bauweise unbedingt gesichert sein muß, ist eine ständige Kontrolle während der Montage durch einen Vermessungsingenieur anzustreben.

Auf das Kriterium „Holz-Beton bei offenen Betonwerken" ist im Heft 3/1960 näher eingegangen worden. Es bleibt hier nur noch einmal festzustellen, daß Türen und Futter in die 15 cm starken Betonwände nachträglich eingesetzt werden müssen, solange nicht die Möglichkeit gegeben ist, Stahlzargen in der Batterie einzubetonieren.

Im Betonwerk selbst ist strengstens darauf zu achten, daß sich die Maßtoleranzen der einzelnen Elemente innerhalb der zulässigen Grenzen bewegen, da sonst immer wieder bei der Montage an den Plattenstößen Ecken abgeschlagen werden müssen, wobei zum Teil Bewehrungseisen freigelegt werden. Beim Vergießen der Fugen wird zwar sicher wieder eine teilweise Bettung der Eisen erfolgen, aber eben nur eine teilweise.

Weiterhin muß beim Einrichten eines Betonwerkes darauf geachtet werden, daß die Kippformen ausreichend verwindungssteif hergestellt werden. Die Erfahrung hat gezeigt, daß bei zunehmender Benutzungsdauer das Material der Formen müde wird oder die Lager auslaufen, was zur Folge hat, daß der Baustelle windschiefe Wandplatten angeliefert werden.

Besondere Sorgfalt ist den Treppenläufen und Podesten zu widmen. Die bisherige Konstruktion, bei der die Trittstufe in Kunststein vorgesehen und die Setzstufe ohne Überstand an die Trittstufe angeschlossen wurde, hat durchweg zu unbefriedigenden Ergebnissen geführt. Es wird jetzt versucht, eine vorgefertigte Tritt- und Setzstufe aus einem Stück in die Form einzulegen; allerdings ist es aus technischen Gründen nicht möglich, an der Lichtwange eine Aufkantung anzubringen. Auf alle Fälle wird aber dadurch erreicht, daß die Ansicht des Treppenlaufes ästhetisch befriedigt und der Anschein des Halbfertigen beseitigt wird.

Es würde zu weit führen, in diesem Rahmen alle Einzelheiten aufzuführen. Außerdem gibt es immer wieder neue Erkenntnisse und Verbesserungen, die nicht zuletzt von der Baustelle selbst kommen. Eine Feststellung soll dieses Kapitel abschließen: Mit der Großplattenbauweise können für unsere Menschen einwandfreie, gute und billige Wohnungen geschaffen werden, wenn vom Projektanten über das Betonwerk bis zur Montage und Ausbaubrigade mit Sorgfalt und fachlicher Verantwortung gearbeitet wird.

*

Abschließend soll die Frage aufgeworfen werden, ob die Gestaltung ästhetisch befriedigt. Es dürfte nicht ganz einfach sein, hierauf mit einem Ja oder Nein zu antworten. Alle schöpferisch tätigen Architekten dürften sich darüber einig sein, daß sie ästhetisch befriedigend, technisch vollendet und ökonomisch bis ins Detail bauen müssen. Über die Definition jedes einzelnen Begriffes wird man streiten können; die größte Schwierigkeit besteht aber sicherlich darin, alle drei Faktoren an einem Bauwerk zu realisieren. Betrachtet man fertige Bauten, so kann man sich oft des Eindruckes nicht erwehren, daß die Ökonomie auf Kosten der Ästhetik den Vorrang eingenommen hat, wenn man die teilweise Unzulänglichkeit der Ausführung außer Betracht läßt. Nicht immer wird hier die Schuld beim Architekten zu suchen sein. Wie oft sind die Bausumme und der Termin das einzig Unumstößliche. Jeder verantwortungsbewußt arbeitende Architekt ist bemüht, auch ökonomisch zu bauen, jedoch wird man sehr oft feststellen können, daß die Ökonomen die Schönheit ausgeklammert haben. Hieraus erscheint eine gewisse Gefahr zu entstehen. Wir haben die Möglichkeit, großzügig planen und projektieren zu können. Bei der Gestaltung eines Wohnensembles verliert der Baukörper als Einzelelement an Gewicht und Bedeutung; der städtebauliche Raum, die Beziehungen zu- und untereinander, die Straße, der Platz sind die wichtigen Gestaltungselemente. Trotzdem darf der einzelne Baukörper, gewissermaßen gleich einem Detail, nicht vernachlässigt werden. Schnell ist bei einem großen Ensemble, wenn gleiche Typen aneinandergereiht stehen und der Latexanstrich verblichen ist, eine leise Monotonie spürbar. Noch kritischer wird es meines Erachtens bei der industriellen Bauweise, die gerade aus ökonomischen Gründen Balkone, Loggien und so weiter nicht zuläßt. Hier wird die Frage der Gestaltung sehr ernst zu nehmen sein. Ausgehend von den ethischen Begriffen des Echten und Wahrhaften erfordert gerade das industrielle Bauen vom Architekten ein Umdenken in der Formgebung, ein Sichloslösen von überlieferten Sentenzen. Das Stadium des Formens und Fühlens in der Dimension des Backsteins muß überwunden, der Handwerker muß Ingenieur werden. Man kann nicht nur durch Weglassen von Gesimsen, Säulen, Akroterien und so weiter industriell entwerfen und bauen. Deshalb ist es nicht so, daß das industrielle Bauen die schöpferische Tätigkeit des Architekten hemmt oder tötet. Der Architekt muß sich die Technologie gewissenhaft erarbeiten; er muß genau wissen, welche Konzession er der Technologie machen muß, aber auch, wie er mit der Technik gestalten kann, dann wird das Bauwerk seine gesellschaftliche Aussage machen, und zwar die Aussage einer vom Architekten künstlerisch gestalteten Technik.

Die Aufgaben des Bauwesens im Bezirk Halle zur Erfüllung des Chemieprogrammes

Heinz Stiebritz
Direktor des Bezirksbauamtes Halle

Der Bezirk Halle hat für die Entwicklung der gesamten Republik eine große Bedeutung. Sie ergibt sich aus der starken Konzentration der Industrie, besonders der chemischen Industrie, und einer umfangreichen sozialistischen Landwirtschaft. Daraus erwachsen dem Bauwesen hohe Aufgaben. Die Leistungen der Bauwirtschaft erhöhen sich planmäßig von 740 Mill. DM im Jahre 1959 auf 920 Mill. DM im Jahre 1960, das macht eine Steigerung von rund 25 Prozent aus.

Der Industriebau beläuft sich insgesamt auf etwa 300 Mill. DM Bauleistungen, davon in der chemischen Industrie 185 Mill. DM. Allein in der chemischen Industrie steigen die Bauleistungen im Jahre 1960 um 45 Prozent gegenüber dem Jahre 1959. Im Jahre 1960 sind unter anderem folgende Vorhaben fertigzustellen beziehungsweise zu beginnen:

1. Sicherung der Bauleistungen im SU-Sonderprogramm in Buna, im Elektrochemischen Kombinat Bitterfeld, in Leuna und in der Farbenfabrik Wolfen zum festgelegten Termin.

2. Sicherung der Inbetriebnahme der ersten Aufbaustufe des Gipsschwefelsäurewerkes Coswig zum 30. Juni 1960 und volle Inbetriebnahme zum 31. Dezember 1960.

3. Durchführung der Bauaufgaben zur Erweiterung der Karbidproduktion in Buna zum größten Karbiderzeuger der Welt.

4. Erweiterung der Anlage der Leunawerke „Walter Ulbricht".

5. Fertigstellung des Mineralölwerkes Lützkendorf.

6. Bau des zentralen Umspannwerkes in Bad Lauchstädt.

Aus dieser Aufgabenstellung ist zu ersehen, daß bereits im Jahre 1960 große Anstrengungen notwendig sind, den erforderlichen Sprung im Industriebau, besonders im Chemieprogramm, zu vollziehen. In den weiteren Jahren bis 1965 werden die Industriebauleistungen weiterhin bedeutend erhöht.

Bereits auf der Chemiekonferenz am 3. und 4. November 1958 in Leuna wurde vom Ersten Sekretär des Zentralkomitees der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands, Walter Ulbricht, darauf hingewiesen, daß diese Aufgabe nur bewältigt werden kann, wenn alle Möglichkeiten der Erhöhung der Arbeitsproduktivität voll ausgeschöpft, dazu neue Wege beschritten werden und kurzfristig ein prinzipieller Umschwung herbeigeführt wird.

*

Es muß überall völlige Klarheit darüber geschaffen werden, daß die gesteckten Ziele im Industriebau nur dann erreicht werden, wenn die Industrialisierung im Industriebau beschleunigt durchgesetzt und von den alten Methoden der Handwerkelei und der Einzelfertigung von Bauwerken konsequent abgegangen wird.

Im Industriebau gibt es dabei den größten Tempoverlust, was im Widerspruch zu der gewaltigen Steigerung des Industriebauvolumens steht.

Im Jahre 1959 konnten die Aufgaben im Chemiebauprogramm unseres Bezirkes nur deshalb annähernd erfüllt werden, weil beachtliche Umgruppierungen von Arbeitskräften zu den Chemiebaustellen mit Hilfe einer guten massenpolitischen Arbeit vorgenommen wurden. Auch in den ersten Monaten dieses Jahres mußten derartige Maßnahmen in unserem Bezirk durchgeführt werden, um besonders die Fertigstellung der Objekte des SU-Sonderprogrammes zum 30. Juni 1960 zu garantieren. Auf die Dauer kann eine Lösung der Aufgaben im Industriebau durch derartige Maßnahmen der Umgruppierung von Bauarbeitern von anderen Baustellen nicht aufrechterhalten werden, weil dies im Widerspruch zu den Prinzipien der schnellen Spezialisierung der Bauproduktion und der Durchsetzung der Serienfertigung steht.

Die erste Aufgabe besteht deshalb darin, die Arbeitsproduktivität bei der Errichtung der Industriebauwerke, besonders in der chemischen Industrie, sprunghaft zu steigern, indem die industrielle Bauweise beschleunigt durchgesetzt wird.

Die Werktätigen, besonders die Angehörigen der technischen Intelligenz in den staatlichen Organen, in den Vereinigungen Volkseigener Betriebe, in den Bauabteilungen der chemischen Werke, in den Projektierungs- und Baubetrieben, voll und ganz für die Lösung dieser Aufgabe zu gewinnen und zu begeistern, eine breite sozialistische Gemeinschaftsarbeit, die eng mit der Praxis verbunden ist, zu entwickeln, ist die wichtigste Voraussetzung, um schnell voranzukommen.

Die Typen und Standards sind die Grundlage dafür, um in den Industriebaubetrieben die Spezialisierung und das Takt- und Fließverfahren mit einer hohen Arbeitsproduktivität durchzusetzen. Es geht darum, den Wirrwarr von vorhandenen verschiedenartigen individuellen Einzelprojekten schnell zu beseitigen. Das Typenprojekt und das getypte Massenelement bilden auch im Industriebau die Grundlage zur Einführung der Serienfertigung durch spezialisierte Baubrigaden und der hochmechanisierten Fertigung von Elementen im Betonwerk.

Die Typenprojektierung von Objekten, Segmenten und Elementen für den Industriebau ist in ihrem Umfange zur Zeit noch unzureichend. Das Schwergewicht wurde auf die Ausarbeitung von Mehrzweckbauten für alle Industriebereiche gelegt.

Der VEB Industrieprojektierung Halle hat sich zum Ziel gesetzt, die Anwendung der Typenprojekte im Jahre 1960 auf 15 Prozent seines Projektierungsvolumens zu steigern und den Anteil der Wiederverwendungsprojekte auf 20 Prozent zu erhöhen.

Dies entspricht keinesfalls den Erfordernissen.

Deshalb wurde im Rekonstruktionsprogramm der Bau- und Baustoffindustrie des Bezirkes Halle festgelegt, daß im Jahre 1960 bei mindestens 25 Prozent der Bauwerke Typen angewendet werden, um bei der Ausarbeitung der Technologie das Takt- und Fließverfahren vorzubereiten. Die Einführung des Takt- und Fließverfahrens im Industriebau erfordert eine umfassende und große organisatorisch-technische Vorbereitung, die nur im Komplex und in enger sozialistischer Zusammenarbeit erledigt werden kann:

1. Die Plan- und Investträger müssen bereits bei der Vorplanung neuer Industrieanlagen so planen, daß die stufenweise Inbetriebnahme einzelner Produktionsabteilungen möglich ist und die industrielle Bauweise angewandt werden kann.

2. Der Wirtschaftsrat hat eine Ordnung der Investitionsbauvorhaben auszuarbeiten, aus der die Reihenfolge der Bauten

hervorgeht, damit die Kontinuität gleicher Ausführungstechnologie möglich wird und die Bauindustrie schwerpunktmäßig gleichartige Bauten errichten kann.

3. Bei der Baustelleneinrichtung muß grundsätzlich die Technologie so erarbeitet werden, daß die Grundsätze der Serienfertigung Anwendung finden und die Mechanismen komplex eingesetzt werden. Die Technologie des Bauablaufes muß die kürzeste Bauzeit beinhalten.

Besonders wichtig ist, daß eine exakte Abstimmung zwischen den Plan- und Investträgern und den Industriebaubetrieben erfolgt mit dem Ziel, eine Übereinstimmung der Termine der Inbetriebnahme der Typenobjekte und des termingemäßen technologischen Ablaufs der Produktionsabteilung herzustellen.

Das Beispiel der Versandhalle in Buna, wo erstmalig das Fließ- und Taktverfahren angewandt und mit der Montage am 1. Dezember 1960 begonnen wird, zeigt, daß über Jahre hinaus eine exakte Abstimmung der Investitionspläne mit den Erfordernissen des Takt- und Fließverfahrens erfolgen muß.

Wenn vom Planträger im Investitionsplan nicht die erforderlichen Investmittel und Bauanteile in den erforderlichen Zeiträumen vorgesehen werden, wird die Anwendung des Fließ- und Taktverfahrens gehemmt.

Es ergibt sich die Schlußfolgerung, daß die Planträger klare Perspektiven für mehrere Jahre erarbeiten müssen, damit auf der Grundlage der Typen und Standardbauweise Harmonogramme erarbeitet werden können; das heißt, die Kooperation gewinnt erhöhte Bedeutung.

Bei der Bauausführung besteht die weitere Aufgabe darin, einen höheren Grad der Konzentration und Spezialisierung der Bauproduktion durchzusetzen. Durch die Bildung des VEB Bau- und Montagekombinat Chemie im Laufe des ersten Halbjahres 1959 wurde zwar eine gewisse Zersplitterung der in der chemischen Industrie eingesetzten Industriebaukapazitäten überwunden. Durch Zusammenlegung hat dieser Betrieb eine Kapazität von etwa 90 Mill. DM/Jahr, und er ist außerdem als Hauptauftragnehmer eingesetzt. Diese Konzentration basiert jedoch noch auf der Einzelfertigung von Bauwerken. Dadurch werden innerhalb der Bauorganisation die Kräfte ungenügend ausgenutzt und keine wesentlichen Fortschritte bei der Steigerung der Arbeitsproduktivität erreicht.

Die nächste Aufgabe wird deshalb darin bestehen, auf der Grundlage von Typen und Standardbauweisen innerhalb der Industriebaubetriebe spezialisierte Produktionsabteilungen zu bilden, die auf der Grundlage einer zeitlichen Ordnung der betreffenden Objekte im Fließ- und Taktverfahren mit einer hohen Arbeitsproduktivität produzieren.

Die Struktur der Betriebe wird dadurch grundsätzlich verändert und nach unseren Vorstellungen wie folgt aussehen:

1. Spezialisierte Produktionsabteilungen für getypte Hallen- und Geschoßbauten in Montagebauweise.

2. Allgemeiner Industriebau in Einzelfertigung der Baubereiche.

Unter den gegenwärtigen Bedingungen kommt bei der Baudurchführung der komplexen industriellen Bauweise bei Objekten in Einzelfertigung besonders große Bedeutung zu. Die auf der Baustelle Gipsschwefelsäurewerk Coswig beim Objekt ,,Chemiekalienstation" angewandte Methode führt zur Ausnutzung aller Reserven, zur Verkürzung der Bauzeit auf ein Drittel und zu einer hohen Arbeitsproduktivität.

Die Arbeitsmethoden und Erfahrungen der Komplexbrigade wurden auf einer Beratung in Coswig Mitgliedern von Brigaden der sozialistischen Arbeit sowie Bauarbeitern und Wirtschaftsfunktionären anderer Großbaustellen vermittelt. Ein Sieben-Punkte-Programm, nach dem die Komplexbrigade arbeitete, sah unter anderem die durchgehende Arbeitszeit in drei Schichten vor. Durch die Arbeit in drei Schichten konnte die höchste Ausnutzung der vorhandenen Baumaschinen erreicht werden. Pflege und Wartung der Maschinen geschahen am Sonntag. Obwohl man den zuständigen Bauleiter bei der Schilderung des Planablaufs vielfach als ,,Wahnsinnsbauleiter" bezeichnete, weil er bei bis 15 Grad Kälte betonieren ließ, lieferte die Brigade dank richtiger Vorbereitung gleichbleibende, gute Qualitätsarbeit.

Zur richtigen Vorbereitung durch die Bauleitung gehörte in erster Linie eine gesicherte Materialzufuhr. Jeweils drei Tage vorher wurden die Termine für die Anfuhr festgelegt, um eventuell auftretenden Schwierigkeiten vorzubeugen. Oberbauleiter Voigt maß aber auch den kleinen Dingen — pünktlicher An- und Abtransport bei Schichtwechsel, gut geheizte Aufenthaltsräume, Bereitstellung warmer Getränke und einwandfreie Beleuchtung bei der Nachtarbeit — große Bedeutung bei.

Im Wettbewerb, den die Komplexbrigade unter der Losung ,,Keiner siegt ohne den anderen" führte, wurden eine einwandfreie Arbeitsteilung und die gegenseitige Hilfe der drei Schichten untereinander erzielt. Durch die tägliche Planaufschlüsselung und Kontrolle waren alle Kollegen täglich über den Bauablauf informiert und arbeiteten deshalb auch bewußt und interessiert mit.

Das Beispiel der Komplexbrigade in Coswig hat bewiesen, daß die Planziele durchaus erreicht und sogar noch überboten werden können. Zugleich zeigte die Brigade, wie der Hauptweg der sozialistischen Rekonstruktion im Bauwesen beschritten werden muß.

Nach diesem Beispiel wurde jetzt auf den anderen Chemiebaustellen in Buna, Leuna, Lützkendorf und Piesteritz an geeigneten Objekten damit begonnen, diese Methode durchzusetzen.

*

Die für den Siebenjahrplan im Bezirk Halle aufgestellte Betonbilanz weist ein sprunghaftes Ansteigen des Bedarfs an vorgefertigten Elementen für den Industriebau, den Wohnungsbau und das ländliche Bauwesen aus.

Besonders schnell müssen die Kapazitäten zur Fertigung der Industriebauteile, wie Dach-, Wand- und konstruktive Elemente sowie Spannstäbe und Spannbretter, entwickelt werden.

Insgesamt ist für den Industriebau die Betonfertigteil-Produktion von 160500 t im Jahre 1960 auf 515300 t im Jahre 1965 zu steigern, das sind 321 Prozent.

Für die einzelnen Elemente wird die Steigerung der Produktion wie folgt vorgenommen:

Element	1960 in Tato	1965 in Tato	Steigerung in Prozent
Dachelemente	41,6	125,0	300
Deckenelemente	22,9	96,8	423
Wandelemente	11,0	65,3	594
Konstruktive Elemente bis 5 t	41,3	113,9	271
Spannstäbe und Spannbretter	6,2	22,4	361

Im Jahre 1959 wurde die Produktion in der örtlichen Betonindustrie um 45,8 Prozent gegenüber dem Vorjahr erhöht. Im ersten Quartal 1960 wurde eine Steigerung um 49,5 Prozent gegenüber dem ersten Quartal 1959 erreicht.

In unserem Bezirk wurde erstmalig für 1960 mit Unterstützung der Deutschen Bauakademie eine Sortimentsplanung durchgeführt, um die Spezialisierung in der Betonproduktion weiter durchzusetzen und vorhandene Disproportionen und Engpässe rechtzeitig zu erkennen und zu beseitigen.

Es zeigte sich, daß die ungenügende Anwendung der Typen, der ungenügende Plan- und Projektierungsvorlauf im Industriebau und die ständigen Änderungen der Objektlisten durch die Vereinigungen Volkseigener Betriebe als Planträger einen Teil der Betonindustrie hemmt und den Betonwerken keine klare Perspektive gibt.

Die noch vorherrschende individuelle Projektierung bei Montagebauten führt zur Handwerkelei in den Betonwerken. Eine Vielzahl von Elementen mit geringer Stückzahl erfordert in den Betonwerken einen hohen Kraft-, Material- und Kostenaufwand im Formenbau und bei der ständigen Umstellung der Fertigteilproduktion. Auch hier zeigt sich, daß endlich Schluß gemacht werden muß mit der Projektierung einer Vielzahl von verschiedenen Elementen und zur Anwendung getypter und standardisierter Elemente schnell übergegangen werden muß. Dies trifft für die konstruktiven Elemente zu. Die noch oft vorhandene Meinung, es sind nicht genügend Betonkapazitäten vorhanden, um die Industrialisierung schnell durchzusetzen, trifft nur bedingt zu. Das im Bezirk Halle bei der Entwicklung der Betonproduktion eingeschlagene Tempo, wie es sich in den angegebenen Wachstumsraten ausdrückt, kann durch die weitere Konzentration und Spezialisierung der Betonindustrie noch bedeutend erhöht werden. Ferner kommt es darauf an, bestimmte Disproportionen innerhalb der Sortimente durch rechtzeitige Schaffung der erforderlichen Kapazitäten zu überwinden.

Ein neues Werk der chemischen Industrie

Dipl.-Ing. Günther Grabow

VEB Industrieprojektierung Halle

Die technologische Bearbeitung begann zugleich mit der bautechnischen Projektierung; das brachte für den Bauprojektanten zwar viele Probleme mit sich, andererseits ergaben sich bei dieser Parallelprojektierung auch Vorteile, die darin liegen, daß die Forderungen der Bauseite leichter zu verwirklichen sind, als wenn bei Technologen bereits fertige Konzeptionen vorliegen. Letztlich hat gerade dieses Projekt den Vorteil und die Wirtschaftlichkeit der Gemeinschaftsarbeit gezeigt.

Bei der Wahl des Standortes waren folgende Faktoren entscheidend:

1. Möglichst kurze Entfernung zu bestehenden Anlagen, um kostspielige Verbindungen im Hinblick auf Verkehr, Produkt- und Energieleitungen, Be- und Entwässerungen zu vermeiden.
2. Die Möglichkeit eines guten Anschlusses an die Reichsbahn.
3. Eine rationelle Einfügung in das öffentliche Straßennetz.
4. Die Wahl einer möglichst ebenen Fläche mit guten Baugrundverhältnissen, um eine horizontale Werkflur mit geringen Erd- und Gründungsarbeiten oberhalb des Grundwassers zu erhalten.

In der ersten Phase der Projektierung hat der Werkaufschluß die Hauptrolle gespielt. Wir haben uns in dieser Zeit zunächst kaum um Bauwerke im Sinne von Gebäuden gekümmert, zumal die Vorstellungen über diese auch bei den Technologen noch nicht vorhanden waren.

Es kommt hinzu, daß speziell in der chemischen Industrie die Verfahren und damit die Bauwerke dauernder Entwicklung und Veränderung unterworfen sind, daß Erweiterungen einberechnet werden müssen und man deshalb eine Werkplanung nicht wie im reinen Städtebau von der Gebäudevorstellung her beginnen kann.

Für die Bestimmung der Gliederung und des Aufbaus der Produktionsfläche konnten wir, wie schon gesagt, nicht von der tatsächlich zu erwartenden Bebauung ausgehen, da sie nur teilweise bekannt war und veränderlich ist. Es wurden vielmehr Untersuchungen an anderen Werken der chemischen Industrie gemacht. Es ergab sich dabei eine Blockgröße von 230 m Länge und 90 m Breite. Diese Abmessungen erlauben zwei Randbebauungen auch durch breitere Gebäude mit dazwischenliegenden Bauwerken. Es verbleibt dann in der Regel immer noch so viel Raum, daß ein Mittelweg hindurchgeführt werden kann. Die Länge wurde vor allem durch das Gefälle des Entwässerungssystems beeinflußt. Daß vor allem die Breite richtig gewählt war, bestätigte später die Bebauung.

Der Raum zwischen den Baugrenzen der Blöcke wird bestimmt durch Straße (6 m), zwei Gleise, Rohrbrücke, Rohrleitungen für Be- und Entwässerung und Kabelbündel für Stark- und Schwachstrom. Für den Längsstraßenraum wurde eine Breite von 40 m gewählt. Der Querschnitt ist unter Berücksichtigung des Endausbaus voll ausgelastet. Es ist immer zu bedenken, daß jeder Meter Breite auch mehr Längen für Rohrbrücken, Rohrleitungen und Straßen mit sich bringt. Daher ist auch darauf verzichtet worden, die Blöcke auf beiden Seiten an das Gleisnetz anzuschließen, vielmehr sollen nun die anschlußbedürftigen Gebäude entsprechend angeordnet werden.

Die Lage der Produktionsgebäude wird sehr wesentlich durch die gute Aufschließbarkeit durch Schiene und Straße bestimmt.

Im allgemeinen kann gesagt werden, daß jede derartige Planung vom ersten Anfang an mit Gleis- und Straßenstudien zu beginnen ist, da dem Entwerfenden sonst die unliebsamsten Überraschungen blühen. Gleisentwicklungen benötigen viel Platz; da im vorliegenden Falle der Landwirtschaft möglichst wenig Ackerland entzogen werden sollte, sind verschiedene Varianten bearbeitet worden.

Eine Variante sah auch die Vermeidung von Kreuzungen Schiene—Straße vor, was an sich erstrebenswert wäre. Aber unter Berücksichtigung des nicht zu starken Verkehrs einerseits und des enorm großen Flächenmehrbedarfes andererseits wurde diese Variante wieder fallengelassen.

Wichtig erscheint es auch, speziell bei den Gleisanlagen so zu projektieren, daß einzelne Baustufen in Betrieb genommen werden können, ohne daß eine kostspielige Gesamtanlage vorhanden sein muß. Allerdings muß der zu erwartende Endzustand berücksichtigt sein.

Die gesamte Produktionsfläche des Werkes liegt horizontal auf einer Ebene, die Erdarbeiten sind nicht zu großen Umfanges.

Regelquerschnitt der Längsstraßen 1 : 400

Die geplanten Bauwerke zeigen die vielfältigen Formen eines chemischen Werkes. Geschoß-, Flach- und Hallenbauten wechseln mit Apparategerüsten und Behältertassen.

Die für Planung und Realisierung zur Verfügung stehende Zeitspanne ist sehr klein. Es kann uns nur die strengste Konzentration der Kräfte helfen. Das bedeutet also Verwendung getypter Bauwerke oder Wiederverwendung vorhandener Unterlagen. Der Forderung der Bauindustrie nach industrieller Vorfertigung der Massenelemente gilt es nachzukommen, wenn das Programm überhaupt geschafft werden soll. So geht die Vorplanung im starken Maße von der Verwendung von Typenbauten des 6-m-Rasters aus.

Es kann gesagt werden, daß die entwerfenden Kollegen der Technologie diesen doch umwälzenden Schritt mit sehr viel Verständnis und Bereitschaft mitgegangen sind. Es hat sich dabei gezeigt, wie wichtig die Gemeinschaftsarbeit von Anfang an ist. Es hat Zeiten gegeben, da wir tatsächlich räumlich zusammenarbeiteten, wo Apparate- und Maschinenaufstellungen zusammen mit dem Bauwerk entstanden.

Nach den bisherigen Ermittlungen wird es möglich, etwa 50 Prozent der Bauwerke mit reinem Gebäudecharakter als Typenbauten zu errichten. Nicht berücksichtigt sind dabei Bauwerke, die keinen Gebäudecharakter haben.

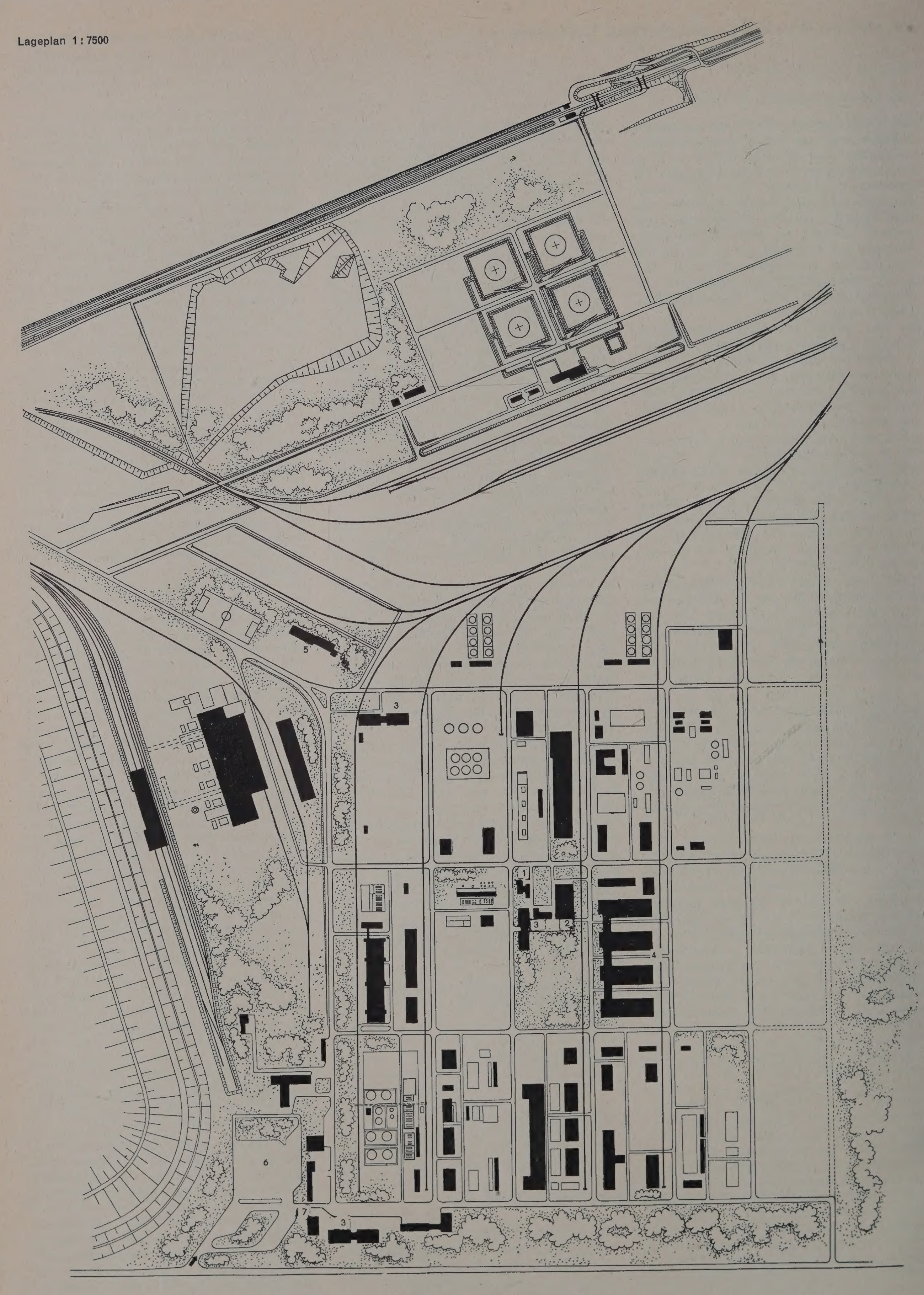
Den größten Anteil haben dabei die Universalwerkhallen für Zentralwerkstätten und Kompressorengebäude. Bei einer der großen Kompressorenhallen würden bei individueller Projektierung etwa fünf Monate vergehen, bis dem Baubetrieb die Unterlagen ausgeliefert werden könnten. Durch Typenanwendung glauben wir in etwa zwei Monaten zum Ziel zu kommen. Auch für einen großen Teil derjenigen Bauten, die nicht als Typen zu errichten sind, werden mindestens getypte Massenelemente des 6-m-Rasters angewandt.

Ferner sind wir bemüht, für Bauwerke gleicher Funktion Wiederholungsprojekte zu entwickeln, zum Beispiel für Betriebswerkstätten, Labore, Elektrounterstationen sowie Wasch- und Umkleidegebäude. Eine interessante Lösung wurde für die Hauptrohrbrücken entwickelt. Es wurde die traditionelle Konstruktion — Stützen mit Längsträgern größerer Spannweite — verlassen. Statt dessen werden die Stützen in einem Abstand von 6 m aus Stahlbeton vorgesehen, die Längsträger entfallen, die Rohre spannen frei über 6 m. Der Speisesaal mit Küche und Betriebsgebäude liegt im Zentrum, die drei Wasch- und Umkleidegebäude sind im Werkgelände verteilt.

Vor dem Eingang wird der steigenden Zahl der Motorfahrzeuge durch einen größeren Parkplatz Rechnung getragen. Auf ihm wird zur Zeit das Wohnlager für etwa 500 Bauarbeiter geschaffen.

Im Endzustand stellen wir uns das Werk inmitten von Grünanlagen liegend vor. Sie sollen der Hygiene, der Sauberkeit und der Freude der schaffenden Menschen dienen. Unsere Werke dürfen nicht nur Anhäufungen von Stahlbeton, Stahl, Glas und Mauerwerk sein. Gerade das Bauen mit großflächigen Wandelementen verlangt die Gliederung der Freiräume mit natürlichen Mitteln. Dem Architekten eröffnet sich ein weites Feld neuer Aufgaben, die er beherrschen lernen muß.

Lageplan 1 : 7500



1 Betriebsgebäude — 2 Speisesaal mit Küche — 3 Wasch- und Umkleidegebäude — 4 Zentralwerkstätten — 5 Feuerwache — 6 Parkplatz — 7 Pförtner und Omnibuswarteraum

Die Gebietsplanung – eine Einheit der ökonomischen und technisch-gestalterischen Planung, dargestellt an den ersten Ergebnissen der Gebietsplanung des Bezirkes Halle

Dipl.-oec. Rolf Dietrich
Bauingenieur Ernst Proske, KdT

Warum Gebietsplanung?

Die Planung der sozialistischen Volkswirtschaft beschränkt sich nicht nur auf Wirtschaftszweige und Betriebe, sondern muß auch territorial nach Bezirken, Kreisen und Gemeinden erfolgen. Ressort- und Territorialprinzip bilden die Einheit der komplexen territorialen Planung der Volkswirtschaft.

Die stürmische Entwicklung der Produktivkräfte im Sozialismus, die Aufgaben und Ziele des Siebenjahrplanes und die planmäßige (proportionale) Entwicklung der gesamten Volkswirtschaft verlangen eine geplante Standortverteilung der sozialistischen Produktion, die eine rationelle Organisation der territorialen Arbeitsteilung gewährleistet und die gleichmäßige Entwicklung aller Wirtschaftsgebiete sichert. Dabei ist darauf zu achten, daß unter Berücksichtigung des derzeitigen Entwicklungsstandes, der natürlichen Gegebenheiten, der Erschließung örtlicher Ressourcen, der jeweiligen ökonomischen Aufgabenstellung, der politischen Notwendigkeit, der Besonderheiten der historischen Entwicklung und der geplanten Perspektive die Spezialisierung der Zweige innerhalb der Wirtschaftsgebiete im Interesse der gesamtstaatlichen Spezialisierung erfolgt.

Mit Hilfe der Gebietsplanung, die die Gesamtheit der Maßnahmen beinhaltet, die in einer vorausschauenden Ordnung zur ökonomischen, gesellschaftlichen und technisch-gestalterischen Entwicklung der Wirtschaftsgebiete (Bezirk, Kreise, Städte und Hauptortbereiche) führt, werden die Forderungen der Wirtschaft an das Gebiet mit den natürlichen Gegebenheiten abgestimmt und notwendige Veränderungen aufgezeigt. Damit trägt die Gebietsplanung wesentlich zur Verwirklichung des ökonomischen Grundgesetzes des Sozialismus bei.

Die wichtigsten Voraussetzungen der sozialistischen Gebietsplanung sind das Erkennen und Darstellen der sich als Ergebnis der gesellschaftlichen Arbeitsteilung gesetzmäßig, historisch herausgebildeten, objektiv existierenden Wirtschaftsgebiete.

Entsprechend den gegenwärtigen politischen und ökonomischen Bedingungen zeichnen sich in der Deutschen Demokratischen Republik Wirtschaftsgebiete vom Typ eines Bezirkes (größter Ordnung) und vom Typ eines Kreises — Stadt- und Landkreise — (kleinster Ordnung) ab.

Darüber hinaus gibt es aber noch Wirtschaftsgebiete, die objektiv vorhanden sind und mehrere Kreise eines Bezirkes umfassen (Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung).

Die hauptsächlichsten Merkmale für die Bestimmung und Abgrenzung von Wirtschaftsgebieten, wie sie nachfolgend noch eingehend dargestellt werden, treffen auf die Bezirke, Kreise und Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung der Republik zu. Sie besitzen

1. Zweige der materiellen Produktion, die als Spezialproduktion eine überörtliche Bedeutung haben (zum Beispiel Kreise innerhalb des Bezirkes oder Bezirke innerhalb der Republik) und Merkmale der Spezialisierung im gesamtstaatlichen Interesse aufweisen,

2. einen gewissen Grad der Komplexität des Wirtschaftsgebietes im Sinne eines territorialen Produktionskomplexes,

3. starke innergebietliche ökonomische und technisch-gestalterische Verflechtungen.

Diese Merkmale sind in den Bezirken stärker ausgeprägt als in den Kreisen.

Wir stellten schon dar, daß es Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung gibt, die nach den bisherigen Untersuchungen im Bezirk Halle und auch in einigen anderen Bezirken, so zum Beispiel im Bezirk Cottbus, objektiv vorhanden sind, aber über die Größe eines Kreises hinausgehen und sich über ein Gebiet von zwei bis vier Kreisen ausdehnen, also keine Verwaltungseinheiten darstellen. Wir bezeichnen solche ökonomischen Regionen als Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung, wobei wir der Auffassung sind, daß nach dem derzeitigen politischen und ökonomischen Entwicklungsstand die Bezirke als Wirtschaftsgebiete größter Ordnung und die Kreise als Wirtschaftsgebiete kleinster Ordnung innerhalb des Wirtschaftsterritoriums der Republik bezeichnet werden können.

Diese Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung sind hauptsächlich durch gegenseitige Verbindungen (Kooperationen, Zulieferungen) zwischen den Betrieben der führenden Zweige innerhalb des Wirtschaftsgebietes, durch starke Verflechtungen in produktions-, arbeitskräfte- und verkehrsmäßiger sowie in technologischer und technisch-gestalterischer Hinsicht gekennzeichnet, wobei zugleich ein hoher Grad der Komplexität der Wirtschaft sowie ein hoher Konzentrationsgrad der betreffenden Spezialproduktionszweige zu verzeichnen sind.

Das Erkennen der Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung ist im Hinblick auf die Forderung nach Durchsetzung der komplex-territorialen Planung notwendig, da es nicht mehr zu vertreten ist, die wirtschaftliche und gesellschaftliche Entwicklung nur aus der Sicht eines Kreises zu planen.

Die besondere Aufmerksamkeit bei der ökonomischen Rayonierung gilt bei uns wie auch in der Sowjetunion und den Ländern der Volksdemokratie der Frage, welche Kriterien für die Bestimmung und Abgrenzung eines Wirtschaftsgebietes innerhalb des gesamten Wirtschaftsgebietes ausschlaggebend und welche Methoden zur Erarbeitung dieser Kriterien anzuwenden sind.

Das Wirtschaftsgebiet als ein Ergebnis der gesellschaftlichen Arbeitsteilung und als eine Seite der Standortverteilung der gesellschaftlichen Produktion ist aus der territorialen oder räumlichen Teilung der Arbeit entstanden.

Marx spricht im Zusammenhang mit der Teilung der Arbeit und Manufaktur von der territorialen Teilung der Arbeit, „welche besondre Produktionszweige an besondre Distrikte eines Landes bannt ...“[1] Das Wirtschaftsgebiet hat sich im Verlaufe der gesellschaftlichen Arbeitsteilung historisch herausgebildet und ist eine gesetzmäßige, objektiv existierende Organisationsform der gesellschaftlichen Produktion.

Das bestimmende Element bei der räumlichen Gliederung ist also nicht das Territorium als natürliche Gegebenheit, sondern die Wirtschaft, die materielle Produktion. Wir gehen deshalb bei der Bestimmung und Planung des Wirtschaftsgebietes auch nicht in erster Linie vom Territorium, sondern zuerst von der Wirtschaft aus, die sich in einem bestimmten Gebiet befindet und bestimmend ist für die Planung und Entwicklung des Wirtschaftsgebietes.

Ausgehend von dieser Grunderkenntnis wurden Kriterien zur Bestimmung und Abgrenzung von Wirtschaftsgebieten erarbeitet, die uns bei der Bestimmung der Wirtschaftsgebiete im Bezirk Halle halfen.[2]

---

[1] K. Marx, Das Kapital, Erster Band, S. 371

[2] Die Kriterien wurden wissenschaftlich begründet durch Rolf Dietrich in der Diplomarbeit „Kriterien für die Bestimmung von Wirtschaftsgebieten, untersucht am Beispiel des Bezirkes Halle“, Hochschule für Ökonomie, Berlin-Karlshorst 1959

Die Kriterien sind:

1. Art und Grad der Spezialisierung der Wirtschaft eines Bezirkes oder Kreises im Rahmen der Spezialisierung und Standortverteilung aller Produktionszweige der Republik und ihre künftige Entwicklung,

2. Haupt- oder Spezialproduktion (führende Wirtschaftszweige) des zu untersuchenden Gebietes,

3. Grad der Komplexität der Wirtschaft innerhalb des Wirtschaftsgebietes (Grad der Eigenversorgung, Vorhandensein von territorialen Produktionskomplexen, die sowohl die Spezialproduktionen als auch die Komplexität beinhalten),

4. Grad der innergebietlichen und zwischengebietlichen Verflechtungen, wobei die innergebietlichen Verflechtungen in der Regel stärker und beständiger als die zwischengebietlichen Verflechtungen sind,

5. Transportbedingungen und rationelle Transportentfernungen innerhalb des Wirtschaftsgebietes, Vorhandensein von Verkehrsknotenpunkten und Güterumschlagplätzen,

6. Bevölkerung, Bevölkerungsballungen, Anzahl der in den Betrieben der führenden Wirtschaft und der Komplexproduktion Beschäftigten,

7. Arbeitskräfteeinzugsbereiche für die Betriebe der führenden Wirtschaftszweige im Gebiet,

8. Entwicklungsperspektive der führenden Wirtschaftszweige des Gebietes für einen längeren Zeitraum (mindestens 7 Jahre, in der Regel jedoch für die nächsten 15 Jahre),

9. Geographisches Milieu, Besonderheiten der historischen Entwicklung, ökonomisch-geographische Besonderheiten, Städte mit ihren Einflußbereichen als gebietsbildende Elemente und so weiter.

Organisation der Gebietsplanung im Bezirk Halle

Ausgehend von der Notwendigkeit der Durchführung einer umfassenden Gebietsplanung wurden unter der Leitung des Wirtschaftsrates des Bezirkes Halle gemeinsam mit dem Entwurfsbüro für Gebiets-, Stadt- und Dorfplanung beim Rat des Bezirkes Halle Vorschläge über die Durchführung der Gebietsplanung erarbeitet. Diese Vorschläge wurden in einer Sitzung des Büros der Bezirksleitung Halle der Sozialistischen Einheitspartei Deutschlands gut geheißen, und es wurde beschlossen, eine Hauptkommission für Gebietsplanung unter dem Vorsitz des Rates des Bezirkes zu bilden und sie für die Arbeiten in der Gebietsplanung verantwortlich zu machen.

Auf Grund dieser Festlegung wurde ein Arbeitsplan für mehrere Etappen aufgestellt, wobei die erste Stufe der gebietsplanerischen Bearbeitung des gesamten Bezirkes folgende Ziele hatte:

1. Die Ermittlung und Begrenzung der objektiv existierenden Wirtschaftsgebiete innerhalb des Bezirkes Halle,

2. die Vorlage von Entwürfen zur Gebietsentwicklungsplanung einiger als Schwerpunkte zu bezeichnender Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung im Bezirk Halle.

Die Ergebnisse der ersten Stufe der Gebietsplanung des Bezirkes Halle sollen in diesem Artikel dargelegt werden. Die Methoden der Entwicklungsplanung von Wirtschaftsgebieten mittlerer Ordnung und die sich daraus ergebende Problematik sind später darzustellen.

Um die in der ersten Stufe gestellten Aufgaben entsprechend den Erfordernissen lösen zu können, mußten sowohl die ökonomischen als auch die technisch-gestalterischen Grundlagen erarbeitet werden. Dabei war mit der Erarbeitung der ökonomischen und der technisch-gestalterischen Grundlagen gleichzeitig zu beginnen. Im wesentlichen waren folgende Voraussetzungen zu schaffen:

1. Übersichten über den Bestand und die Entwicklung (ökonomische Analyse) der Zweige der materiellen Produktion und der Bereiche außerhalb der materiellen Produktion, ausgehend von den jeweiligen Spezialproduktionen,

2. Gebietsökonomiken, insbesondere die Kreis- und Stadtökonomiken und die Bezirksökonomik,

3. Perspektivpläne der Zweige der materiellen Produktion und der sich daraus ergebenden Entwicklungstendenzen der Bereiche außerhalb der materiellen Produktion,

4. der Plan der Entwicklung des ländlichen Siedlungsnetzes.

Die Gebietsplanung für die politische und ökonomische Entwicklung der Kreise und Bezirke sowie die Vielzahl der aufgetretenen komplizierten Aufgaben machten es von vornherein notwendig, einen großen Kreis von Fachleuten und von Werktätigen aus den Betrieben und aus der Landwirtschaft in diese Arbeit einzubeziehen. Auf der Basis von Fachkommissionen, Arbeitskreisen und beratenden Gremien entwickelte sich unter Anleitung der Hauptkommission für Gebietsplanung eine sozialistische Gemeinschaftsarbeit, die es ermöglichte, in relativ kurzer Zeit erste Ergebnisse über die Gebietsplanung zu erarbeiten.

Im gegenwärtigen Stadium der komplexterritorialen Planung der Volkswirtschaft ist es unseres Erachtens notwendig, die Erfahrungen der Gebietsplanung des Bezirkes Halle einem größeren Kreis von Staats- und Wirtschaftsfunktionären sowie Mitarbeitern der Entwurfsinstitutionen bekanntzugeben und zur Diskussion zu stellen. Es ist im Rahmen dieser Arbeit naturgemäß nicht möglich, alle Einzelheiten und alle Pläne darzulegen und zu besprechen. Wir haben uns deshalb auf eine Auswahl grundlegender Voraussetzungen für eine ordnungsgemäße Gebietsplanung beschränkt.

Plan der Darstellung der objektiv existierenden und mit Hilfe der Kriterien erkannten und abgegrenzten Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung des Bezirkes Halle

Als Ergebnis der eingehenden komplexen gebietsplanerischen Untersuchung des Territoriums des Bezirkes Halle wurden unter Zugrundelegung der vorstehend aufgeführten Kriterien folgende Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung innerhalb des Wirtschaftsterritoriums des Bezirkes Halle erkannt und abgegrenzt (Abb. 1):

Zeitz — Hohenmölsen
Merseburg — Weißenfels
Halle — Saalkreis
Bitterfeld — Gräfenhainichen
Dessau — Roßlau
Wittenberg
Bernburg — Aschersleben — Köthen
Quedlinburg
Eisleben — Hettstedt — Sangerhausen
Naumburg — Querfurt — Nebra — Artern

Bevor wir eine kurze Darstellung der einzelnen Wirtschaftsgebiete geben, muß darauf hingewiesen werden, daß es im Rahmen dieser Arbeit nicht möglich ist, die Abgrenzung des Wirtschaftsgebietes an Hand aller Kriterien zu beweisen. Wir sind der Auffassung, daß es hier genügt, wenn wir auf solche wichtigen Kriterien wie Haupt- oder Spezialproduktion (führende Wirtschaftszweige des zu untersuchenden Gebietes und der sich daraus ergebende Grad der Komplexität der Wirtschaft) kurz eingehen. Darüber hinaus muß bemerkt werden, daß nicht alle aufgeführten Kriterien für die Bestimmung und Abgrenzung jedes Wirtschaftsgebietes anzuwenden sind. Es gibt also keine genormten „Einheitskriterien", die für alle Wirtschaftsgebiete zutreffen. Es muß vielmehr von Fall zu Fall untersucht werden, welche Kriterien die bestimmenden sind. In jedem Fall sind jedoch die Spezialproduktionen, der Grad der Komplexität der Wirtschaft und die inner- und zwischengebietlichen Verflechtungen bestimmend.

Unter diesem Gesichtspunkt wird zu den Wirtschaftsgebieten (Abb. 1) folgendes bemerkt:

Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung Zeitz — Hohenmölsen

Das Wirtschaftsgebiet umfaßt 527,16 km² mit 141 493 Einwohnern. (Alle folgenden Zahlenangaben: Stand 31. Dezember 1958.)
Seiner wirtschaftlichen Struktur nach ist es ein Mischgebiet, wie überhaupt der größte Teil der erkannten Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung des Bezirkes Halle ihrer Struktur nach Mischgebiete sind.
Die wichtigsten Zweige der Spezialproduktion und damit die gebietsbildenden und -bestimmenden Wirtschaftszweige sind insbesondere: die Braunkohlengewinnungs- und -verarbeitungsbetriebe, die chemische Industrie, der Schwermaschinenbau und die Landwirtschaft. Ausgehend von diesen bestimmenden Produktionszweigen ist ein hoher Grad der Komplexität der Wirtschaft vorhanden.
92,5 Prozent der Beschäftigten der Betriebe der Spezialproduktion haben ihren Wohnsitz in diesem Wirtschaftsgebiet.

Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung Merseburg — Weißenfels

Fläche: 695,60 km², Einwohner: 233 623
Typ: Mischgebiet mit vorwiegend industriellem Charakter
Spezialproduktionen insbesondere: Chemische Industrie, Braunkohlenindustrie, Leichtindustrie, Landwirtschaft
Zwischen den Spezialproduktionen bestehen starke innergebietliche Verflechtungen, aus denen sich ein hoher Grad der Komplexität der Wirtschaft herausbildete.
Anteil der Beschäftigten in den wichtigsten Betrieben der Spezialproduktion, die ihren Wohnsitz im Wirtschaftsgebiet haben: 74,7 Prozent.

Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung Halle — Saalkreis

Fläche: 747,11 km², Einwohner: 370 061
Typ: Mischgebiet unter besonderer Berücksichtigung der zentralen wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Funktion der Bezirkshauptstadt Halle
Spezialproduktionen insbesondere: Fahrzeugbau, allgemeiner Maschinenbau, Bergbau (Kali, Stein- und Braunkohle, Kaolin), Schwermaschinenbau, Metallurgie, Landwirtschaft
Der Grad der Komplexität ist sehr hoch, wobei der Produktionskomplex der Stadt Halle Ausgangspunkt starker Verflechtungen innerhalb des Wirtschaftsgebietes ist.
Anteil der Beschäftigten: 90,8 Prozent.

Abb. 1: Plan der Wirtschaftsgebiete im Bezirk Halle 1:400000





Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung
Bitterfeld — Gräfenhainichen

Fläche: 919,5 km², Einwohner: 184 191
Typ: Mischgebiet mit überwiegend industriellem Charakter. Auf Grund der geringen Bonität der Böden tritt die Landwirtschaft im Vergleich zu anderen Wirtschaftsgebieten verhältnismäßig stark zurück.
Spezialproduktionen insbesondere: Chemische Industrie, Braunkohlenindustrie, Energieerzeugung, Land- und Forstwirtschaft
Der Grad der Komplexität der Wirtschaft dieses Gebietes wird von den großen Chemiebetrieben und den Betrieben der Braunkohlenindustrie bestimmt und hat einen hohen Stand erreicht.
Anteil der Beschäftigten: 83,9 Prozent.

Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung
Dessau — Roßlau

Fläche: 528,67 km², Einwohner: 137 108
Typ: Mischgebiet mit starkem Anteil der Forstwirtschaft
Spezialproduktionen insbesondere: Maschinen- und Fahrzeugbau, metallverarbeitende Industrie, Schiffsbau, chemische Industrie, Land- und Forstwirtschaft
In diesem Gebiet haben sich drei territoriale Produktionskomplexe herausgebildet. Das sind die Stadt Dessau, das Gebiet um die Stadt Roßlau und die chemische Industrie der Stadt Coswig. Der Grad der Komplexität der Wirtschaft hat, ausgehend von diesen Komplexen, die Höhe erreicht, die erforderlich ist, um das Kriterium des Grades der Komplexität anzuwenden.
Anteil der Beschäftigten: 85,5 Prozent

Wirtschaftsgebiet kleinster Ordnung
Kreis Wittenberg

Der Kreis Wittenberg als Wirtschaftsgebiet kleinster Ordnung kann nach den Ergebnissen der Untersuchungen keinem der angrenzenden Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung zugeordnet werden.
Fläche: 609,34 km², Einwohner: 97 017
Spezialproduktionen insbesondere: Chemische Industrie, Land- und Forstwirtschaft

Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung
Bernburg — Aschersleben — Köthen

Fläche: 1 252,49 km², Einwohner: 270 835
Typ: Mischgebiet
Spezialproduktionen insbesondere: Bergbau (Kali und Braunkohle), chemische Industrie, Maschinenbau, Baumaterialienindustrie, Landwirtschaft
In den drei Kreisen dieses Wirtschaftsgebietes befinden sich starke territoriale Produktionskomplexe, die einen gewissen Grad der Komplexität aufweisen. Diese Produktionskomplexe sind stark miteinander verflochten.
Anteil der Beschäftigten: 93,2 Prozent

Wirtschaftsgebiet kleinster Ordnung
Kreis Quedlinburg

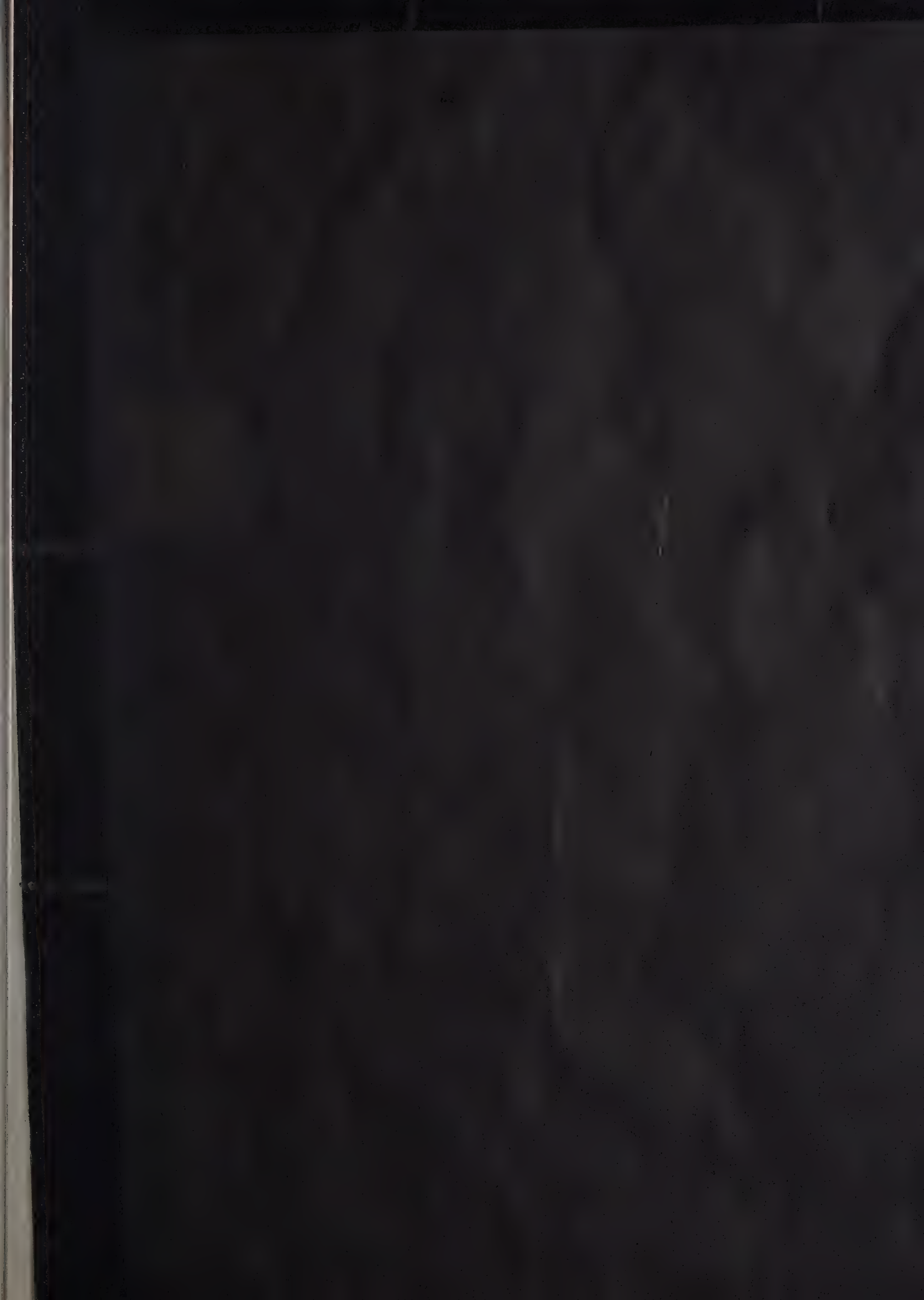
Der Kreis Quedlinburg zählt zu den Harzkreisen der Republik. Auch hier ist eine Zuordnung zu einem Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung nicht gegeben.
Fläche: 502,56 km², Einwohner: 100 545
Der wirtschaftliche Charakter des Kreises wird maßgeblich bestimmt durch die Land- und Forstwirtschaft, die Metallurgie und die Feinmechanik. Diese Zweige stellen die Spezialproduktionen des Kreises dar.

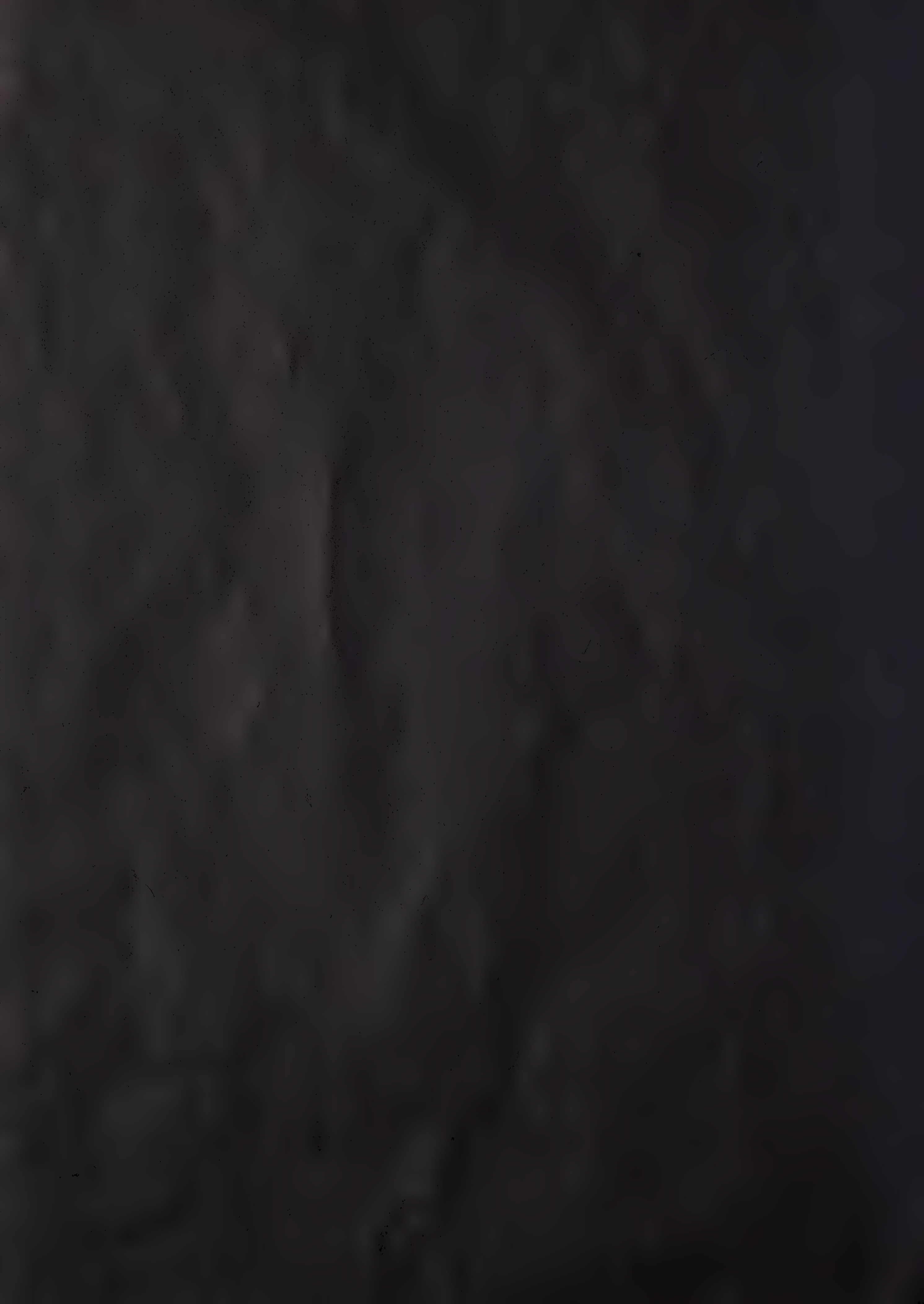
Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung
Eisleben — Hettstedt — Sangerhausen

Dieses Gebiet stellt das Kupferzentrum der Deutschen Demokratischen Republik dar.
Fläche: 1 466,7 km², Einwohner: 243 580
Typ: Mischgebiet
Spezialproduktionen insbesondere: Kupfererzgewinnung und -verarbeitung, Metallurgie, Braunkohlen-Industrie, Land- und Forstwirtschaft
Die Komplexität des gesamten Wirtschaftsgebietes, ausgehend von diesen Spezialproduktionen, hat einen solch hohen Grad erreicht, der für die bedeutenden gebietsbildenden Kriterien ausreicht. Die innergebietlichen Verflechtungen der Spezialproduktionszweige sind hoch.
Anteil der Beschäftigten: 86,9 Prozent.

Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung
Naumburg — Querfurt — Nebra — Artern

Fläche: 1 517,44 km², Einwohner: 205 581
Typ: Mischgebiet mit überwiegend landwirtschaftlicher Produktion
Spezialproduktionen insbesondere: Land- und Forstwirtschaft einschließlich Obst- und Weinbau, Kalibergbau, Baumaterialienindustrie, Lebensmittelindustrie
Die Komplexität der Wirtschaft ist noch nicht stark ausgeprägt, wird sich aber im Verlaufe des Siebenjahrplanes durch Entwicklung bestehender und Bildung neuer Produktionskomplexe erhöhen. Damit wird sich die innergebietliche Verflechtung zwischen den einzelnen Produktionskomplexen entwickeln.
Anteil der Beschäftigten: 98,6 Prozent.





Die in Abbildung 1 besonders heraus gehobenen Grenzsäume der Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung bedürfen zur endgültigen Zuordnung noch eingehender Untersuchungen. Bei der Abgrenzung haben wir uns aber in jedem Falle der administrativen Grenzen der zu einem Wirtschaftsgebiet mittlerer Ordnung gehörenden Kreise bedient, um die Einheit der politisch-administrativen und der ökonomischen Gliederung zu wahren.

Angaben über die Anzahl der Beschäftigten in den Spezialproduktionen der einzelnen Wirtschaftgebiete sind aus Platzgründen fortgelassen worden.

Plan der Produktionsverflechtungen wichtiger Betriebe der Spezialproduktion

Der Plan (Abb. 2) stellt in übersichtlicher Form die bestehenden und in der Perspektive sich entwickelnden Produktionsverflechtungen wichtiger Betriebe der Spezialproduktionen dar.

Mit Hilfe dieses Planes war es möglich, die bestehenden territorialen Produktionskomplexe der Wirtschaftsgebiete zu erkennen und ihre inner- und zwischengebietlichen Verflechtungen nachzuweisen. Diese Untersuchung diente weiterhin dem Nachweis der Anwendung des Kriteriums des Grades der innergebietlichen und zwischengebietlichen Verflechtungen. Damit war unter anderem eine exakte Begründung der Abgrenzung der Wirtschaftsgebiete möglich. Die Darstellung beschränkt sich auf unmittelbare, zur Durchführung der Produktion notwendige, also existenzbedingende Produktionsbeziehungen der Betriebe der Spezialproduktionen untereinander.

Aus dem Beispiel des Wirtschaftsgebietes Bitterfeld — Gräfenhainichen geht die Bedeutung der Produktionsverflechtungen für die Bestimmung und Abgrenzung von Wirtschaftsgebieten deutlich hervor.

Innergebietliche Verflechtungen

Die drei chemischen Großbetriebe dieses Gebietes: der VEB Filmfabrik „Agfa" Wolfen, der VEB Elektrochemisches Kombinat Bitterfeld und der VEB Farbenfabrik Wolfen sind miteinander durch Kooperations- und Zulieferungsbeziehungen und den Austausch von Halb- und Fertigprodukten eng verbunden.

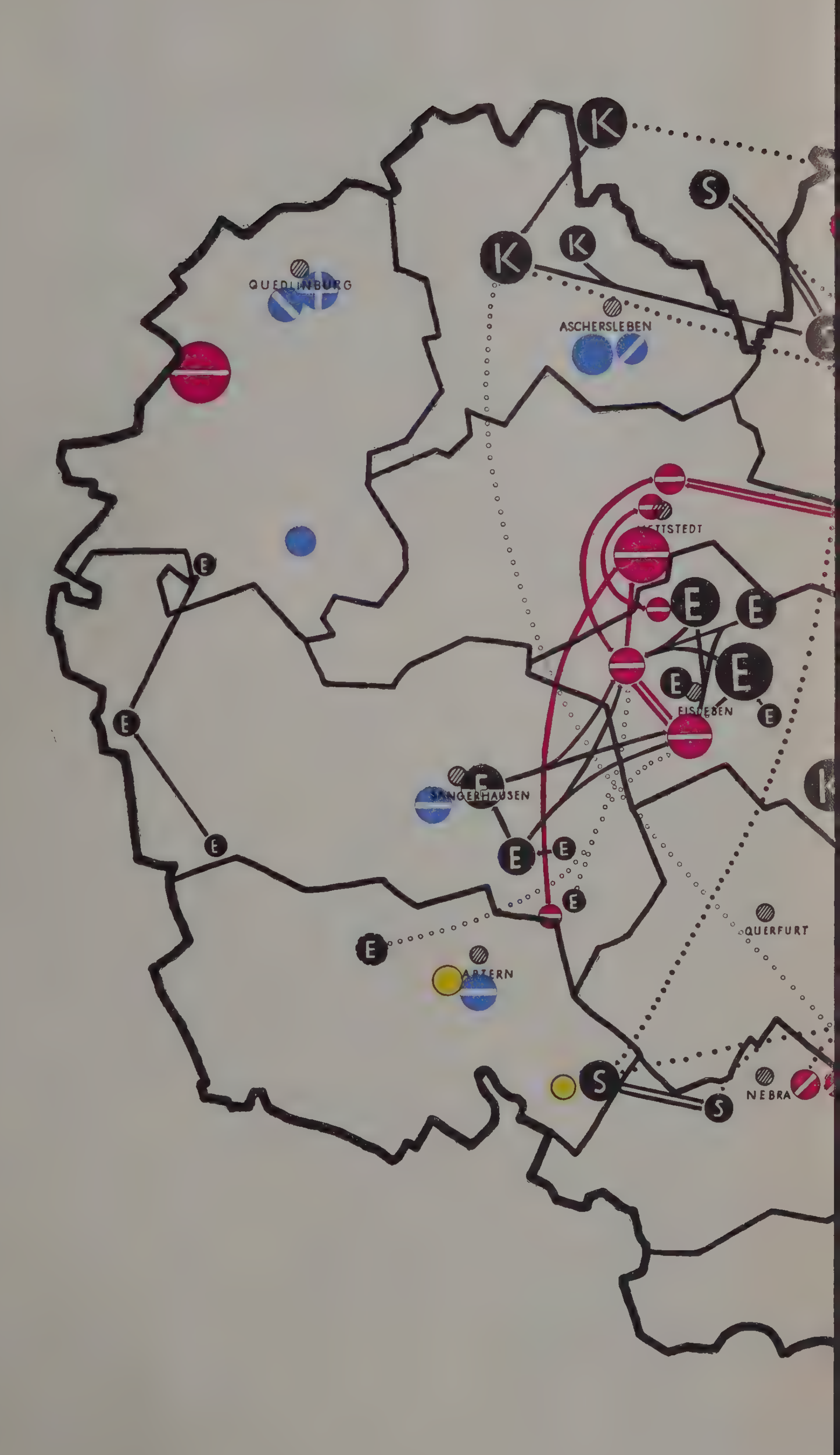
Die in diesem Gebiet geförderte Braunkohle dient zum überwiegenden Teil als Roh- und Brennstoff der Produktion dieser Betriebe, ein weiterer großer Teil zur Energieerzeugung der in diesem Gebiet vorhandenen bedeutenden Kraftwerke Zschornewitz, Vockerode und Muldenstein, die ausschlaggebende Bedeutung für die Energieversorgung der Industrie dieses Gebietes und darüber hinaus für die Verbundwirtschaft der Deutschen Demokratischen Republik besitzen.

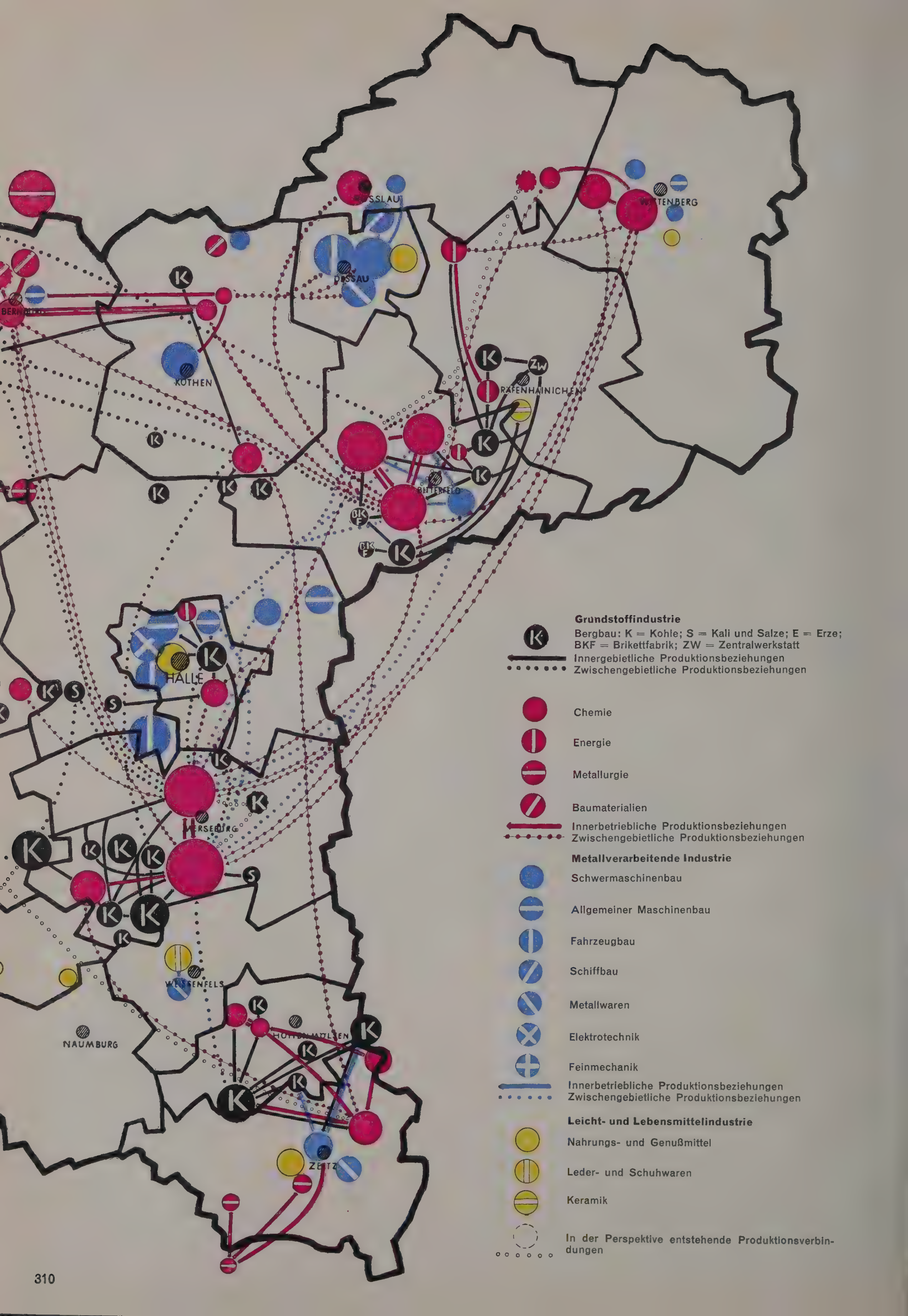
Ausgehend von diesen gebietsbildenden und -bestimmenden Spezialproduktionszweigen bestehen starke innergebietliche Verflechtungen zwischen der übrigen, vorwiegend der Erhaltung und Entwicklung dieser Betriebe dienenden Industrie des Gebietes.

Zwischengebietliche Verflechtungen

Wie aus Abbildung 2 ersichtlich, bestehen auch starke zwischengebietliche Verflechtungen zu anderen Wirtschaftsgebieten mittlerer Ordnung. Diese starken zwischengebietlichen Verflechtungen gehen in der Hauptsache von den Produktionskomplexen der Chemie, der Braunkohle und der Energie aus.

Abb. 2: Plan der Produktionsverflechtungen wichtiger Betriebe der Spezialproduktion 1 : 400 000





WITTENBERG
DESSAU
KÖTHEN
GRÄFENHAINICHEN
BITTERFELD
HALLE
MERSEBURG
WEISSENFELS
NAUMBURG
ZEITZ
HOHENMÖLSEN
Grundstoffindustrie
Bergbau: K = Kohle; S = Kali und Salze; E = Erze; BKF = Brikettfabrik; ZW = Zentralwerkstatt
Innergebietliche Produktionsbeziehungen
Zwischengebietliche Produktionsbeziehungen
Chemie
Energie
Metallurgie
Baumaterialien
Innerbetriebliche Produktionsbeziehungen
Zwischengebietliche Produktionsbeziehungen
Metallverarbeitende Industrie
Schwermaschinenbau
Allgemeiner Maschinenbau
Fahrzeugbau
Schiffbau
Metallwaren
Elektrotechnik
Feinmechanik
Innerbetriebliche Produktionsbeziehungen
Zwischengebietliche Produktionsbeziehungen
Leicht- und Lebensmittelindustrie
Nahrungs- und Genußmittel
Leder- und Schuhwaren
Keramik
In der Perspektive entstehende Produktionsverbindungen

Bei der Planung der einzelnen Wirtschaftsgebiete müssen diese zwischengebietlichen Verflechtungen besonders sorgfältig beachtet werden, um eine den volkswirtschaftlichen Belangen entsprechende Planung des Transportes, der Landschaftsgestaltung und andere Planungen durchführen zu können.

Plan der Arbeitskräfte-Einzugsbereiche der wichtigsten Betriebe der Spezialproduktion

Als ein weiteres Kriterium zur Abstimmung und Abgrenzung von Wirtschaftsgebieten wurden, wie bereits eingangs dargelegt, die Arbeitskräfte-Einzugsbereiche (Abb. 3) für die Betriebe der führenden Wirtschaftszweige im Gebiet erarbeitet.

Abbildung 3 zeigt eindeutig, daß es zur Erkennung und Abgrenzung von Wirtschaftsgebieten unbedingt erforderlich ist, die Arbeitskräfte-Einzugsbereiche der Betriebe der Spezialproduktionen darzustellen, um eine einwandfreie Abgrenzung der Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung untereinander vornehmen zu können. Zusammen mit der Darstellung der Produktionsverflechtungen bildet dieser Plan eine wichtige und notwendige Grundlage zur Darstellung der Wirtschaftsgebiete, wie sie aus Abbildung 1 ersichtlich sind. Die Angaben der vorliegenden Karte stützen sich auf das Material der Fachkommissionen für Gebietsplanung im Bezirk Halle, das in der Zeit vom März bis August 1959 erarbeitet wurde. Dieses Material enthält Angaben über Wohnstandorte der Beschäftigten der Betriebe — aufgeschlüsselt nach Gemeinden — im Aufgabenbereich der einzelnen Fachkommissionen. Nicht einbezogen wurden die landwirtschaftlichen Betriebe, da die Landwirtschaft in jedem Wirtschaftsgebiet des Bezirkes zur Spezialproduktion zählt und hier Pendelwanderungen von Arbeitskräften im nennenswerten Umfange nicht zu verzeichnen sind.

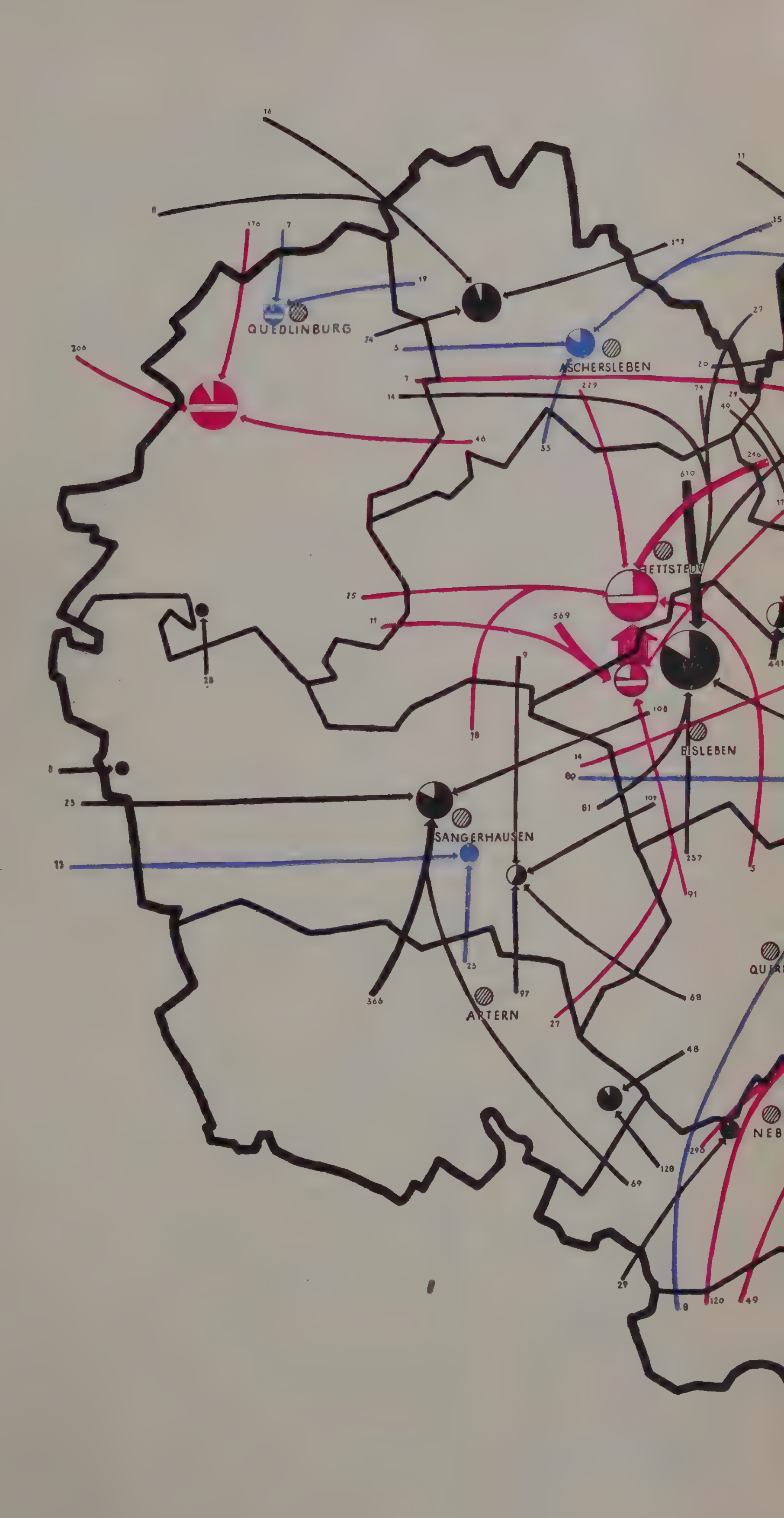
Der Einheitlichkeit halber wird wiederum am Beispiel des Wirtschaftsgebietes mittlerer Ordnung Bitterfeld — Gräfenhainichen die Darstellung erläutert.

Wie aus dem Plan ersichtlich, haben rund 82 Prozent der Beschäftigten der drei großen Chemiebetriebe, die im Plan zu einer Signatur zusammengefaßt wurden, ihren ständigen Wohnsitz in Städten und Gemeinden des Wirtschaftsgebietes (rot dargestellter Sektor). Wie weiterhin ersichtlich (Pfeildarstellung, Stärke entsprechend der Arbeitskräftezahl), pendelt ein erheblicher Anteil der Beschäftigten dieser Betriebe aus den angrenzenden Kreisen Dessau, Köthen, Roßlau, Saalkreis und Wittenberg ein (weiß dargestellter Sektor).

87 Prozent der Beschäftigten der Betriebe der zur Spezialproduktion zählenden Braunkohlenindustrie wohnen in Städten und Gemeinden des Wirtschaftsgebietes. Der Arbeitskräftebedarf der Betriebe der übrigen Zweige der Spezialproduktion wird zum überwiegenden Teil aus der arbeitsfähigen Bevölkerung des Wirtschaftsgebietes gedeckt, so daß größere Pendlerbewegungen auch hier nicht zu verzeichnen sind.

Wie aus dem Plan weiterhin ersichtlich, bestehen auch Pendlerbeziehungen mit angrenzenden Kreisen des Bezirkes Leipzig, wobei vor allen Dingen die Kreise

Abb. 3: Plan der Arbeitskräfte-Einzugsbereiche der wichtigsten Betriebe der Spezialproduktion 1 : 400 000




ROSSLAU
WITTENBERG
DESSAU
BERNBURG
KÖTHEN
HAINICHEN
HALLE
NAUMBURG
HOHENMÖLSEN
ZEITZ
Anteil der im betreffenden Kreis wohnenden Beschäftigten
Anteil der außerhalb des betreffenden Kreises wohnenden Beschäftigten
Industriezweige der Spezialproduktion
Bergbau
Energie
Metallurgie
Chemie
Keramische Industrie
Schuhe und Lederwaren
Nahrungs- und Genußmittel
Elektrotechnik, Feinmechanik
Schwermaschinenbau, Allgemeiner Maschinenbau, Fahrzeugbau, Schiffbau, Metallwaren
Zahl der Beschäftigten aus anderen Kreisen





Abb. 4: Plan der Standorte der Industrie nach der Zahl der Beschäftigten (ohne Bauindustrie) 1 : 400 000





Delitzsch und Eilenburg hervorzuheben sind.

Diese Pendlerbewegungen sind jedoch nicht so bedeutungsvoll, daß sie eine mögliche Änderung der bestehenden administrativen Einteilung bedingen. Durch einen konzentrierten Wohnungsbau in Wolfen-Nord, dem Hauptstandort der Chemiebetriebe, ist ein Rückgang der Pendlerzahlen aus diesen Kreisen zu erwarten.

Die bisher besprochenen drei Pläne stellen das Ergebnis einer Vielzahl von Untersuchungen und Kartierungen dar. Im folgenden wird ein kleiner Teil dieses umfangreichen Kartenmaterials behandelt, um einen Einblick in die von uns angewandte Methode zu geben.

An der Erarbeitung des Grundlagenmaterials und an der Gestaltung des umfangreichen Kartenmaterials haben neben den Autoren dieses Artikels vor allem die Kollegen Dr. Riehl, Dipl.-Ing. Kröber und Ing. Werner mitgearbeitet.

Eine andere Gruppe von Mitarbeitern des Entwurfsbüros für Gebiets-, Stadt- und Dorfplanung des Rates des Bezirkes Halle, vor allem die Kollegen Bendemann, Gartenbauingenieur Brandenburger, Techniker Schmidt und Dipl.-Ing. Reich haben einen wesentlichen Anteil an der Bearbeitung der nachstehend zur Erläuterung kommenden Planungen.

Plan der Standorte der Industrie im Bezirk Halle

Ein wichtiger Ausgangspunkt einer Gebietsplanung ist die Kenntnis der Standortverteilung der Industrie des zu untersuchenden Gebietes (Abb. 4). Sie vermittelt eine Übersicht über Konzentrationsgebiete und Einflußbereiche beziehungsweise die Auswirkungen auf Wohnstandorte und Landschaft. Damit ist es möglich, einzelne Standortkomplexe der Industrie hinsichtlich ihrer ökonomischen Bedeutung abzugrenzen, zu analysieren und unter Beachtung der wirtschaftspolitischen Notwendigkeit und der gegebenen Möglichkeit die weitere Entwicklung festzulegen.

Von besonderer Bedeutung ist diese Untersuchung für die Feststellung des Grades der Industrialisierung, womit zugleich Vergleichswerte zu anderen Gebieten innerhalb des Bezirkes und darüber hinaus im Rahmen der gesamten Republik erarbeitet werden können.

Die vorliegende Untersuchung und Kartierung ergibt, daß sich die Industriebetriebe des Bezirkes auf 330 Städte und Gemeinden verteilen. Dabei gibt es
178 kleine Industriestandorte mit weniger als 100 Beschäftigten,
114 mittlere Industriestandorte mit 100 bis 2000 Beschäftigten,
38 große Industriestandorte mit mehr als 2000 Beschäftigten.

Interessant und für die Gebietsplanung außerordentlich wichtig ist die Feststellung, daß in den 38 großen Industriestandorten 82,5 Prozent aller in der Industrie Beschäftigten des Bezirkes arbeiten. Daraus muß geschlußfolgert werden, daß der Konzentrationsgrad der Industrie des Bezirkes Halle sehr hoch ist.

Um diesen Plan der Standorte der Industrie zu erarbeiten, war es notwendig, in einer Sondererhebung die in den Zweigbetrieben Beschäftigten und ihre Arbeitsorte zu ermitteln. Weiterhin mußten das Urmaterial

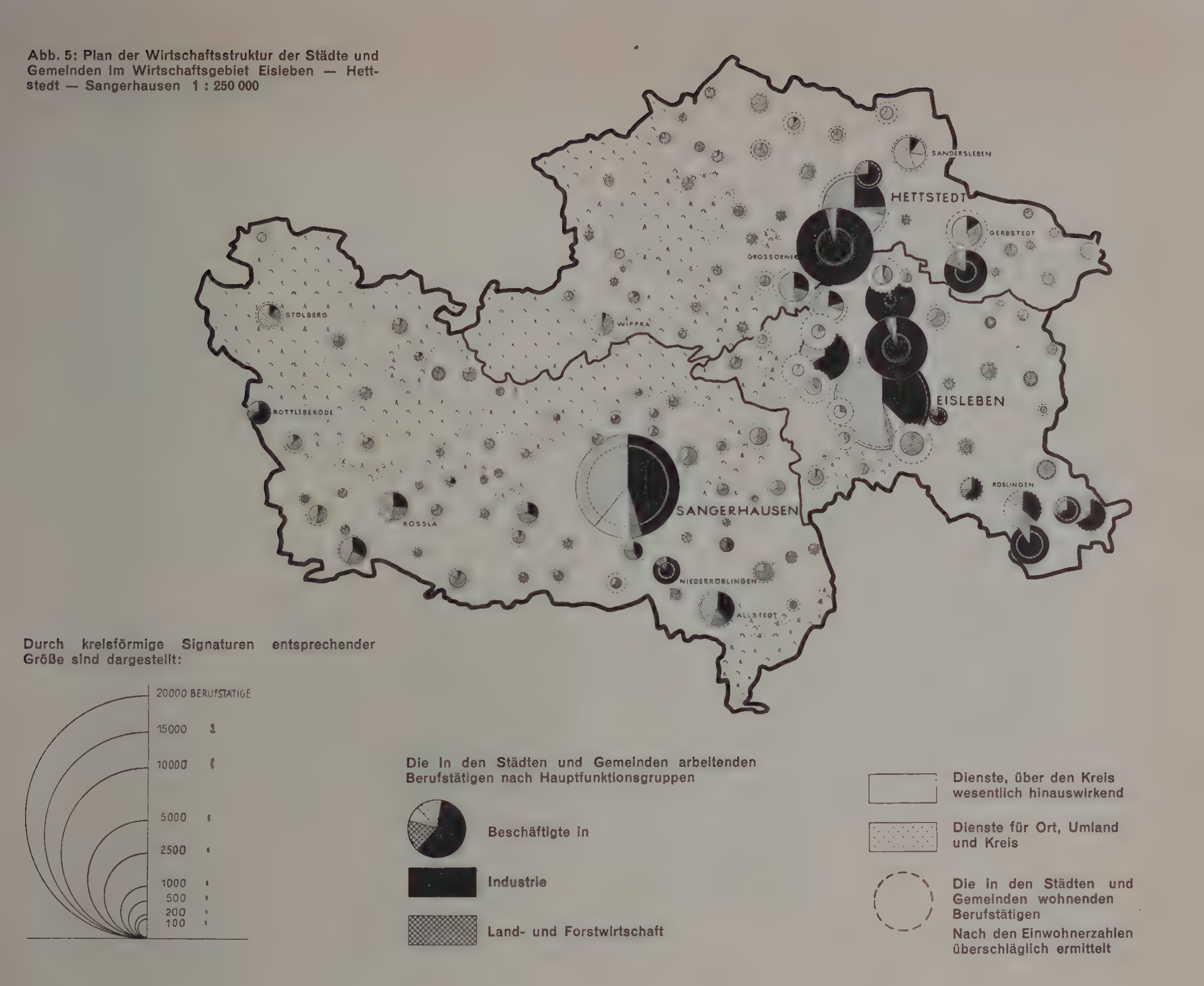


Abb. 5: Plan der Wirtschaftsstruktur der Städte und Gemeinden im Wirtschaftsgebiet Eisleben — Hettstedt — Sangerhausen 1 : 250 000

der totalen Arbeitskräfteerhebung gemeindeweise ausgewertet und die Ergebnisse der vorstehenden Ermittlungen in Objektverzeichnissen festgehalten werden. Nach der Darstellung dieser Erfordernisse ist vom Zentralamt für Statistik diese Sondererhebung im Bezirk Halle genehmigt worden. Es muß an dieser Stelle darauf hingewiesen werden, daß die Statistik noch stärker als bisher in ihrer Arbeit den Belangen der Gebietsplanung Rechnung tragen muß.

Plan der Wirtschaftsstruktur der Städte und Gemeinden des Bezirkes Halle

Die Wirtschaftsstruktur der Städte und Gemeinden steht im unmittelbaren Zusammenhang mit der Bevölkerungsstruktur. Deshalb ist es erforderlich, auch eine genaue Analyse der Bevölkerungsstruktur durchzuführen. Aus Platzgründen ist es im Rahmen dieses Artikels nicht möglich, auf den ebenfalls vorliegenden Plan der Bevölkerungsstruktur der Städte und Gemeinden des Bezirkes Halle einzugehen. Da die Darstellung der Wirtschaftsstruktur der Städte und Gemeinden des Bezirkes in der zur Veröffentlichung notwendigen Verkleinerung nicht mehr aussagekräftig genug wäre, wird in Abbildung 5 die Wirtschaftsstruktur der Städte und Gemeinden am Beispiel des Wirtschaftsgebietes Eisleben — Hettstedt — Sangerhausen erläutert.

Die Notwendigkeit der Untersuchung der Wirtschaftsstruktur von Städten und Gemeinden ergibt sich aus der unterschiedlichen wirtschaftlichen Funktion, welche sie im Gebiet ausüben. Damit ist es auch möglich, den Typ der Struktur festzustellen und bei der Planung des Gebietes entsprechend zu berücksichtigen. Das ist besonders wichtig bei Neufestlegung von Industriestandorten, beim Wohnungsbau für Arbeitskräfte und bei der Einbeziehung dieser meist wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Zentren bei der Gesamtplanung der jeweiligen Gebiete.

Die gewählte kombinierte Darstellungsweise läßt erkennen:

1. die Zahl der Beschäftigten in am Ort vorhandenen Arbeitsstätten,

2. die Anzahl der am Ort wohnenden Berufstätigen (überschläglich ermittelt),

3. die Verteilung der am Ort Beschäftigten in den Wirtschaftszweigen, Diensten und Bereichen außerhalb der materiellen Produktion.

Als Grundlagenmaterial dienten:

1. Einwohnerzahlen der Städte und Gemeinden vom 31. Dezember 1958,

2. Erhebung über die Arbeitspendler und Weitwohner vom 15. Oktober 1957,

3. Sondererhebung der Beschäftigten nach Arbeitsorten vom 5. Mai 1959 (auf Antrag für den Bezirk Halle genehmigt),

4. totale Arbeitskräfteerhebung vom 31. Dezember 1958.

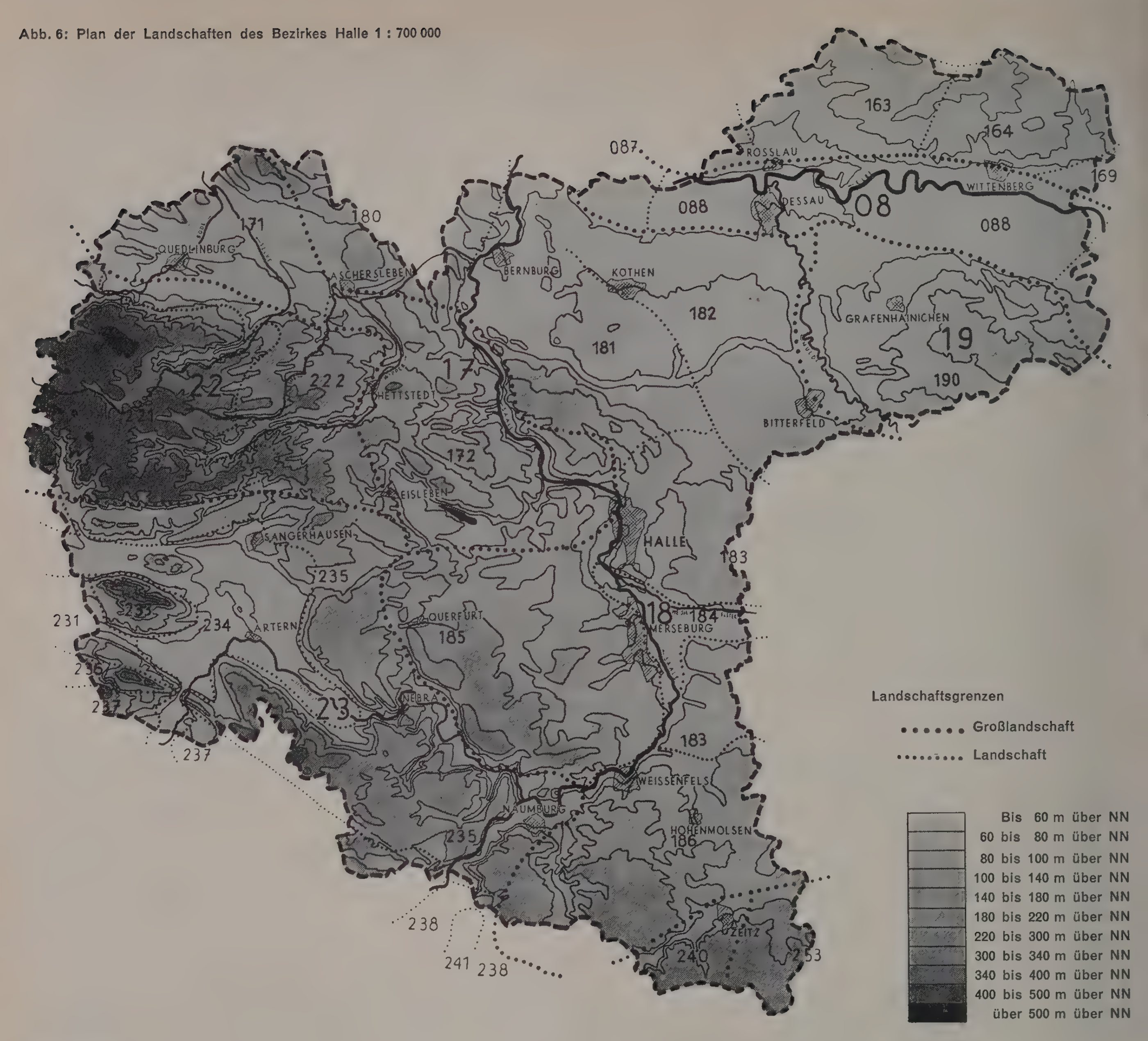
Das Urmaterial wurde gemeindeweise aufbereitet und durch Auswertung der Sondererhebung berichtigt.

Die Landschaften des Bezirkes Halle

Die Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung im Bezirk Halle greifen in den meisten Fällen über mehrere durchaus verschiedenartige Landschaften hinweg. Die Landschaftsgliederung selbst kann keine direkten Hinweise für eine ökonomische Rayonierung geben, muß aber bei der Entwicklung der Wirtschaft des jeweiligen Gebietes als ein wichtiger Faktor der natürlichen Gegebenheiten berücksichtigt werden.

Der Bezirk Halle, am Südrand der Norddeutschen Tiefebene gelegen, umfaßt Landschaften der verschiedensten morphologischen Typen. Die dargestellte Landschaftsgliederung (Abb. 6) beruht auf der Veröffentlichung von Professor

Abb. 6: Plan der Landschaften des Bezirkes Halle 1 : 700 000



Landschaften

08 Elbtalniederung
087 Magdeburger Elbaue
088 Dessau-Wittenberger Elbaue

16 Fläming
162 Zerbster Land mit Leitzkauer Höhen
163 Roßlau-Coswiger Vorfläming
164 Wittenberger Vorfläming
165 Zentraler Fläming
168 Östliche Fläming-Hochfläche
169 Südliches Fläming-Hügelland

17 Nordöstliche Harzvorländer
171 Nördliches Harzvorland, Ostteil
172 Östliches Harzvorland

18 Sachsen-Anhaltische Ebenen
180 Magdeburger Börde
181 Bernburger Ebene
182 Bitterfeld-Wolfener Ebene
183 Halle-Leipziger Tieflandsbucht
184 Elster-Luppe-Niederung
185 Querfurter Platte
186 Weißenfels-Bornaer Lößebene

19 Nordsächsisches Heideland
190 Düben-Dahlener Heide

22 Der Harz
221 Unterharz
222 Mansfelder Bergland

23/24 Thüringer Becken und Randplatten
231 Nordthüringisches-Untereichsfelder-Buntsandstein Hügelland
232 Ohmgebirge und Bleicheroder Berge
233 Kyffhäuser-Gebirge
234 Helme-Unstrut-Niederung
235 Untere Unstrutplatten
236 Hainich—Dün—Hainleite
237 Thüringer Becken
238 Ilm-Saale- und Ohrdrufer Platte
240 Saale-Sandsteinplatte

25/26 Sächsisches Hügelland
253 Ostthüringische Diluvialplatte

Dr. Dr. J. H. Schultze, Jena. Darüber hinaus wurden in diese Karte die Höhenschichtlinien aus der topographischen Karte im Maßstab 1 : 200 000 übernommen.

Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete

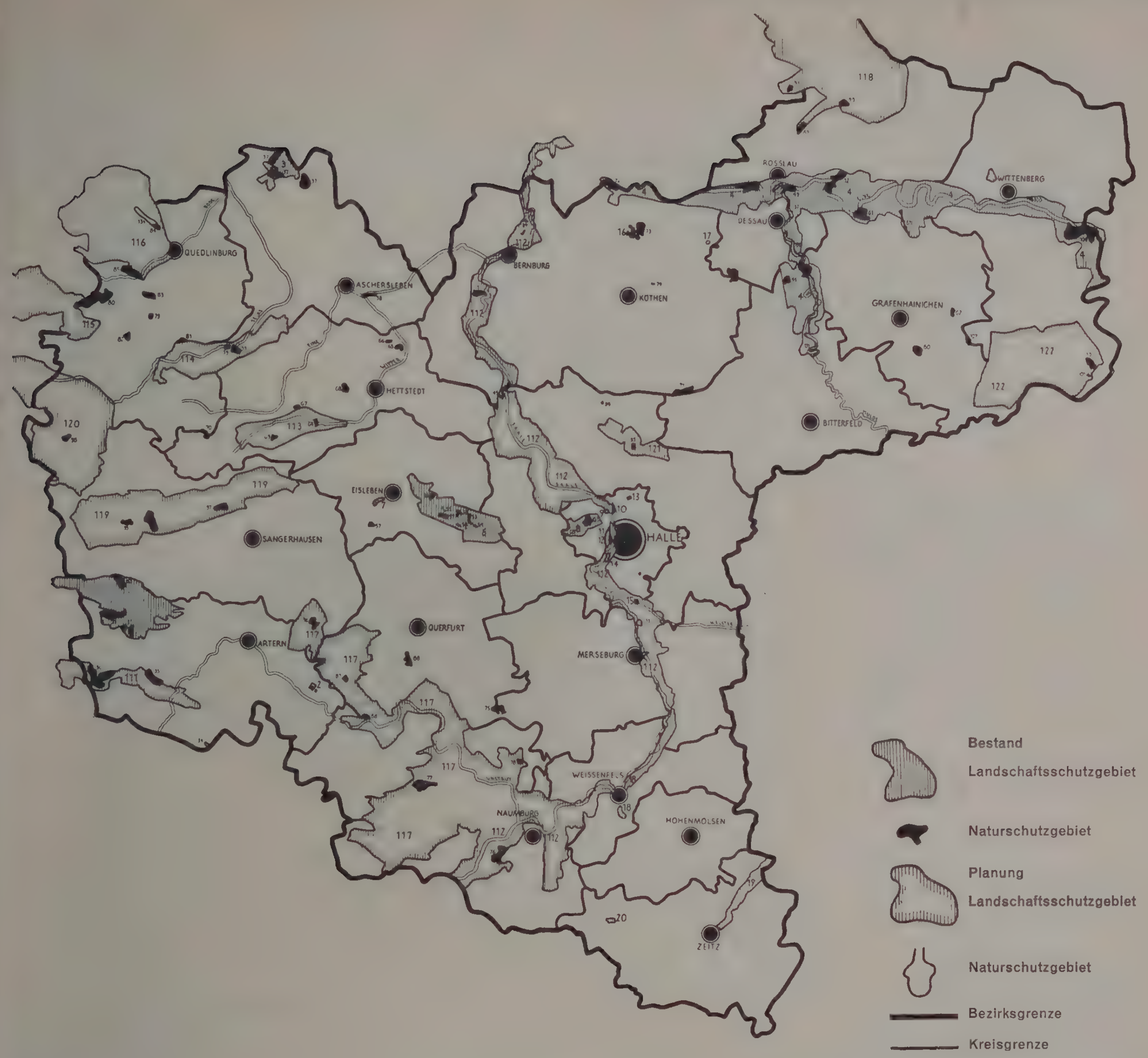
Im Rahmen der Gebietsplanung ist in Zukunft der Schaffung von Naherholungsgebieten für unsere Werktätigen erhöhte Aufmerksamkeit zu widmen. Der vorliegende Plan (Abb. 7) weist die bereits vorhandenen Landschafts- und Naturschutzgebiete des Bezirkes Halle aus und gibt zum anderen Aufschluß über die Erweiterung und Neuplanung derartiger Gebiete. Durch die Festlegung der in der Perspektive zu entwickelnden Landschafts- und Naturschutzgebiete ist es möglich, bei Standortausweisungen für Produktionsanlagen oder für den Wohnungsbau die einzelnen Interessen miteinander abzustimmen.

Plan des Eisenbahnnetzes — Streckenbelastung im Reisezugverkehr

Die vielseitige (komplexe) Entwicklung eines Wirtschaftsgebietes bedingt ein gut erschlossenes Transportnetz, das einen reibungslosen Transport der Güter und der Bevölkerung innerhalb und zwischen den Gebieten ermöglicht.

Nicht alle objektiv existierenden Wirtschaftsgebiete verfügen sofort über ein solches aufgeschlossenes Verkehrsnetz.

Abb. 7: Plan der Landschaftsschutz- und Naturschutzgebiete 1 : 700 000



Bestand

Landschaftsschutzgebiete

1 Waldgebiet Kyffhäuser, Kreis Artern
2 Bottendorfer Hügel, Kreis Artern
3 Waldgebiet Hakel, Kreis Aschersleben
4 Mittelelbe, Kreis Dessau — Roßlau — Wittenberg — Bitterfeld — Gräfenhainichen
5 Grünflächen Dessau, Kreis Dessau
6 Der Süße See, Kreis Eisleben
7 Die Hühneburg, Kreis Eisleben
8 Dölauer Heide, Stadtkreis Halle
9 Fuchsbergwäldchen, Stadtkreis Halle
10 Forstwerder, Stadtkreis Halle
11 Peißnitzinsel, Stadtkreis Halle
12 Gimritzer Park, Stadtkreis Halle
13 Gutspark bei Seeben, Stadtkreis Halle
14 Rabeninsel, Stadtkreis Halle
15 Das Burgholz, Stadtkreis Halle (zum Naturschutzgebiet erklärt)
16 Michelner Teiche, Kreis Köthen
17 Chörauer Quellbusch, Kreis Köthen
18 Das Saaletal, Kreis Weißenfels
19 Elsteraue, Kreis Zeitz
20 Heideteiche bei Osterfeld, Kreis Zeitz

Planung

Landschaftsschutzgebiete

111 Die Hainleite, Kreis Artern
112 Die Saale, vom Kreis Bernburg bis Naumburg
113 Die Wipper, Kreis Hettstedt
114 Die Selke, Kreis Quedlinburg — Aschersleben — Hettstedt
115 Die Bode, Kreis Quedlinburg
116 Das Harzvorland, Kreis Quedlinburg
117 Unstrut-Triasland, Kreis Querfurt — Nebra — Artern — Naumburg
118 Der Fläming, Kreis Roßlau
119 Der Zechsteinrand, Kreis Sangerhausen
120 Der Südharz, Kreis Sangerhausen — Quedlinburg
121 Der Petersberg, Saalkreis
122 Dübener Heide, Kreis Wittenberg — Gräfenhainichen

Die bestehenden und geplanten Naturschutzgebiete sind hier im einzelnen nicht aufgeführt.

Deshalb betrachten wir die Transportbedingungen und damit den Verkehr weniger als Kriterium für die Bestimmung eines Wirtschaftsgebietes innerhalb der Deutschen Demokratischen Republik, sondern vielmehr als Kriterium der Abgrenzung von Wirtschaftsgebieten.

Wie aus dem Plan (Abb. 8) ersichtlich, handelt es sich beim Bezirk Halle um ein sehr gut hauptverkehrsaufgeschlossenes Gebiet, wobei Unterschiede im östlichen Teil des Bezirkes zum westlichen Teil zu verzeichnen sind. Im östlichen Teil haben wir sehr stark belastete Strecken und Knotenpunkte. Bei der Ausarbeitung der Gebietsentwicklungspläne ist zu untersuchen, ob in der Perspektive der streckengebundene Eisenbahnverkehr oder der Omnibuslinienverkehr weiter zu entwickeln sind. Als Grundlagenmaterial diente das Amtliche Kursbuch der Reichsbahn, Sommerfahrplan 1959. Ein Mangel ist, daß uns bis heute keine Unterlagen über den Güterverkehr von der Reichsbahndirektion Halle zur Verfügung gestellt werden konnten.

Plan des Omnibuslinienverkehrs

Der Plan (Abb. 9) trägt zur besseren Feststellung der Schwerpunkte sowie der Schwächen und Mängel im Omnibuslinienverkehr bei. Er gibt der Gebietsplanung sowie den interessierten Fachdienststellen eine bessere Grundlage für die Erarbeitung von Vorschlägen zur Verbesserung des Linienverkehrs. Im



Abb. 8: Plan des Eisenbahnnetzes — Streckenbelastung im Reiseverkehr 1 : 700 000

Plan sind die Anzahl (Hin- und Rückfahrt) der werktags auf den einzelnen Linien verkehrenden Omnibusse dargestellt und die Anzahl der abfahrenden Omnibusse in den Kreisstädten und anderen wichtigen Einsatzorten. Als Grundlage diente der Sommerfahrplan 1959.

Wohnkomplexe im Siebenjahrplan im Bezirk Halle

Ein wichtiges Ergebnis der Einheit von ökonomischer und technisch-gestalterischer Gebietsplanung war die Festlegung der komplexen Wohnstandorte im Siebenjahrplan für den Bezirk Halle. Ausgehend von den Spezialproduktionen Chemie, Kohle und Kupfer des Bezirkes Halle wurden die komplexen Wohnstandorte standortmäßig so festgelegt, daß sie sowohl der derzeitigen Struktur als auch der künftigen Entwicklung der Betriebe dieser Spezialproduktionszweige dienen.

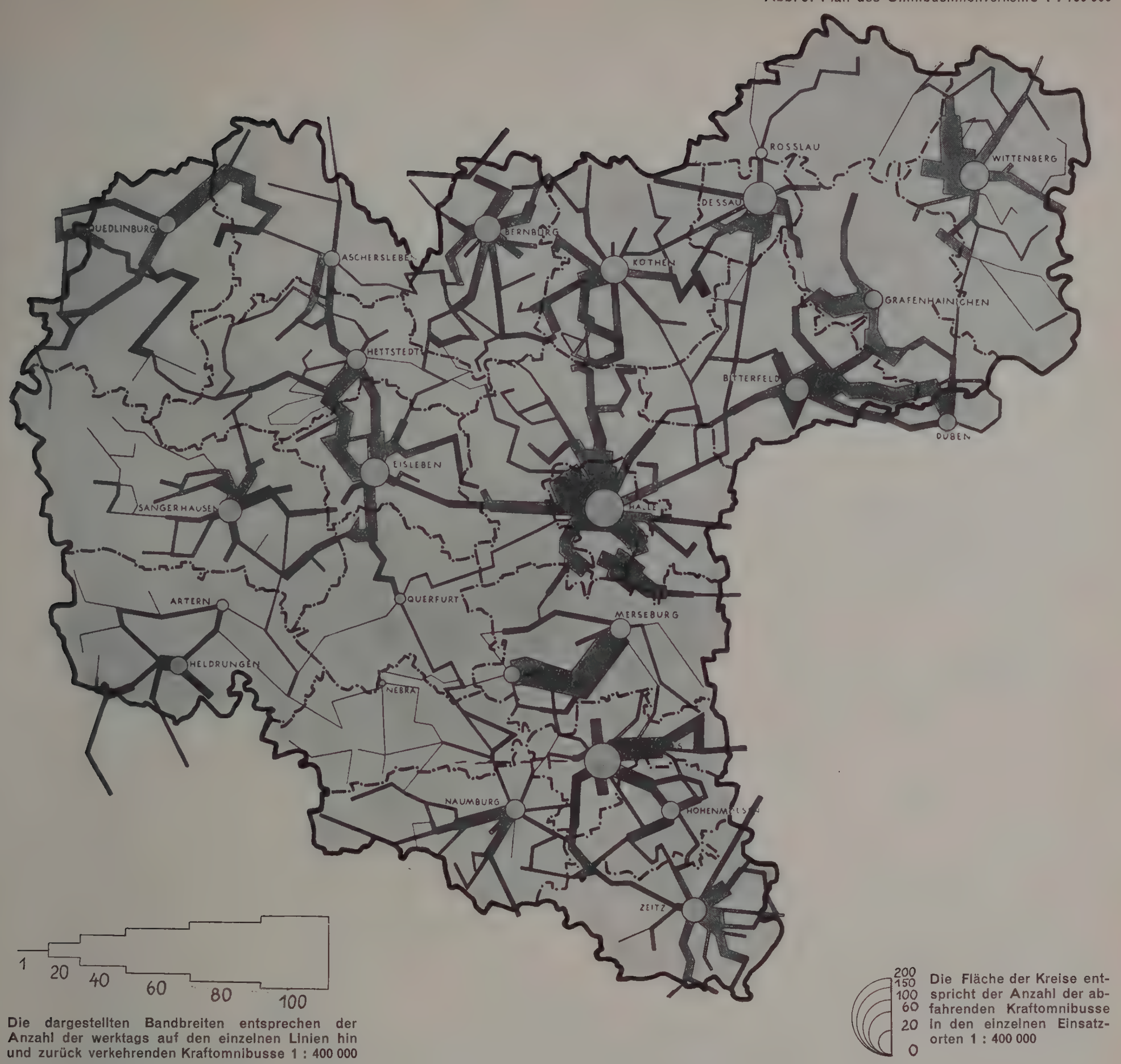
Weiterhin wurden mit der Festlegung der komplexen Wohnstandorte auch die Standorte der Baustoffindustrie, insbesondere der Gleitfertigeranlagen und Betonwerke, festgelegt. Die Konzentration des Wohnungsbaus auf Komplexstandorte ist eine entscheidende Voraussetzung zur Durchsetzung der industriellen Serienproduktion.

Diese aus der Gebietsplanung erarbeiteten Erkenntnisse sind in den komplex-territorialen Siebenjahrplan des Bezirkes Halle eingegangen, wobei auch der in Abbildung 10 dargelegte Plan ein Bestandteil dieses Planwerkes ist. Die in den einzelnen Wohnkomplexen im Laufe des Siebenjahrplanes zu errichtenden Wohnungseinheiten sind aus nachstehender Tabelle zu entnehmen. Es wird darauf hingewiesen, daß die Spalte „Geplante Wohnungen 1960 bis 1965" nicht die Größe in Wohnungseinheiten der Wohnkomplexe in jedem Falle angibt, da auch nach dem Siebenjahrplan dort weitere Wohnungsbauten durchgeführt werden.

Die Wohnkomplexe im Siebenjahrplan

Kreis	Standort	Geplante Wohnungen 1960/1965
Aschersleben	Marienstraße	1345
Bitterfeld	Wolfen-Nord	4443
Bernburg	Bernburg-Süd	1852
Dessau	Innenstadt	6093

Abb. 9: Plan des Omnibuslinienverkehrs 1 : 700 000



Die dargestellten Bandbreiten entsprechen der Anzahl der werktags auf den einzelnen Linien hin und zurück verkehrenden Kraftomnibusse 1 : 400 000

Die Fläche der Kreise entspricht der Anzahl der abfahrenden Kraftomnibusse in den einzelnen Einsatzorten 1 : 400 000

Eisleben	Aue	1061
Eisleben	Stedten	626
Gräfenhainichen	Dimitroffstraße	572
Halle	Halle-Süd	2996
Halle	Trotha	1200
Halle	Heide-West	4160
Hettstedt	Südlich F 80	494
Hettstedt	Nördlich F 80	880
Köthen	Rüsternbreite	1618
Merseburg	Merseburg-West	1100
Merseburg	Bad Dürrenberg	1296
Naumburg	Spechsart	800
Quedlinburg	Süderstadt	1646
Quedlinburg	Thale, auf den Höhen	1048
Roßlau	Mühlenbuschweg	606
Roßlau	Coswig, Rosenstraße	620
Sangerhausen	Sangerhausen-Süd	884
Sangerhausen	Sangerhausen-Südwest	1633
Weißenfels	Stalinallee	822
Weißenfels	Zeitzer Bogen	1463
Wittenberg	Belziger Chaussee	1037
Wittenberg	Wittenberg-West	756
Zeitz	Marienstraße	734
Zeitz	Schwanenteich	528

In diesen Standorten mit mehr als 200 Wohnungen sind rund 84 Prozent des staatlichen und genossenschaftlichen Wohnungsbaus bis 1965 konzentriert. Da die Wohnungen in diesen Standorten in industrieller Bauweise errichtet werden, wird der Forderung von Partei und Regierung nach Durchsetzung der industriellen Bauweise im Bezirk Halle Rechnung getragen.

Die Schwerpunkte des Wohnungsbaus liegen vorwiegend in den Wirtschaftsgebieten: Halle — Saalkreis, Merseburg — Weißenfels und Bitterfeld — Gräfenhainichen. Die Struktur dieser Wirtschaftsgebiete und die künftige Entwicklung werden im wesentlichen durch die chemische Industrie bestimmt. In diesen Gebieten ist neben der starken Industriekonzentration auch eine hohe Bevölkerungsballung zu verzeichnen, die sich wiederum auf die Planung des Wohnungsbaus entscheidend auswirkt. Das kommt unter anderem darin zum Ausdruck, daß in diesen angeführten Wirtschaftsgebieten

Abb. 10: Plan der Standorte der Wohnkomplexe im Siebenjahrplan im Bezirk Halle 1 : 700 000



33,4 Prozent aller Neubauwohnungen vorwiegend für den Bedarf der chemischen Industrie errichtet werden.

*

In der vorliegenden Arbeit kam es uns darauf an, zu beweisen, daß die zwei Seiten der Gebietsplanung, nämlich die ökonomische und die technisch-gestalterische, als Einheit zu betrachten sind und sich gegenseitig ergänzen müssen. Wir sind der Auffassung, daß die Meinung einiger Fachkollegen, die ökonomischen und technisch-gestalterischen Voraussetzungen zeitlich getrennt zu erarbeiten, nicht vertretbar ist, denn die Wechselbeziehungen bereits im Stadium der Erarbeitung der Voraussetzungen sind so eng, daß schon zu diesem Zeitpunkt gegenseitige Abstimmungen vorgenommen werden müssen. Selbstverständlich ist es klar, daß die ökonomische Entwicklung des Gebietes im gewissen Umfang bereits vorliegen muß. Ausgehend von der ökonomischen und technisch-gestalterischen Planung sind wir im Arbeitskollektiv für die Gebietsplanung im Bezirk Halle zu der Auffassung gelangt, daß der übergeordnete Begriff der Gebietsplanung beide Seiten in sich einschließt. Daraus soll nicht abgeleitet werden, daß die Verantwortlichkeitsbereiche von Staat und Wirtschaft auf der einen Seite und von den Institutionen der technisch-gestalterischen Entwicklung auf der anderen Seite verwischt werden. Wir sind nach wie vor der Auffassung, daß die ökonomischen Belange verantwortlich durch den Wirtschaftsrat festgelegt werden und die technisch-gestalterische Arbeit durch die Entwurfsbüros für Gebiets-, Stadt- und Dorfplanung bei den Räten der Bezirke durchzuführen ist. Durch die verantwortliche Tätigkeit der im Bezirk Halle bestehenden Hauptkommission für Gebietsplanung wird dann durch Koordinierung beider Seiten die komplexe Einheit der Gebietsplanung verwirklicht.

Die Gebietsplanung als eine wichtige Voraussetzung zur Durchsetzung des Prinzips der komplex-territorialen Planung hilft unmittelbar an der Gestaltung der gesellschaftlichen Entwicklung mit. Das verlangt, daß die Werktätigen unmittelbar an der Gebietsplanung mitarbeiten müssen. Die Richtigkeit dieser Feststellungen beweisen die bisherigen Ergebnisse der Gebietsplanung im Bezirk Halle, die nur unter dieser Voraussetzung in relativ kurzer Zeit erarbeitet werden konnten.

Wie aus den vorliegenden Ausführungen ersichtlich, sind noch viele Fragen und Probleme in der Gebietsplanung vorhanden, die baldigst gelöst werden müssen. Eines der Hauptprobleme liegt in der Darstellung und Entwicklung der Wirtschaftsgebiete mittlerer Ordnung. Es erscheint zweckmäßig, die bisher im Bezirk Halle vorliegenden Erfahrungswerte bei der Planung in einem weiteren Artikel zu erläutern und zur Diskussion zu stellen.

Die Entwicklung dieser Wirtschaftsgebiete muß im Rahmen der gesamten Volkswirtschaft vielseitig erfolgen, um einen höchstmöglichen Grad der Komplexität dieses Gebietes zu erreichen. Dazu dient der Gebietsentwicklungsplan als Bestandteil der komplexen territorialen Planung. Zur Verbesserung der komplexen territorialen Planung ist es notwendig, daß in allen Bezirken der Deutschen Demokratischen Republik mit der umfassenden Gebietsplanung entsprechend dem Beispiel des Bezirkes Halle begonnen wird.

Das Deutsche Brennstoffinstitut Freiberg – ein Beitrag zur Industrialisierung

VEB Industrieprojektierung Karl-Marx-Stadt
Architekt BDA Gunter Dreißig

Die Bergstadt Freiberg, von jeher Hochburg der Pflege der Bergwissenschaften, erhält neben der Bildungsstätte — der wesentlich erweiterten Bergakademie — die Forschungsstätte: das Deutsche Brennstoffinstitut. Der ständig wachsende Brennstoffbedarf unserer Republik erfordert die Steigerung der Brennstoffgewinnung und -veredelung. Dazu sind umfangreiche Forschungs- und Entwicklungsarbeiten auf allen Gebieten der Wissenschaft und Technik der Brennstoffe durchzuführen, angefangen von der Brennstoffgeologie über die Gewinnung, Verarbeitung und Veredelung fester, flüssiger und gasförmiger Brennstoffe bis zur Verwertung der Verarbeitungsprodukte und zur Betriebsökonomie und Arbeitsökonomie in Form halbtechnischer und technischer Versuche. (Nach Professor Dr. A. Lissner und Professor Dr. E. Rammler, „Aufgaben und Ziele des Deutschen Brennstoffinstitutes", Freiberger Forschungshefte, Heft A 87, Mai 1958, gekürzt.) Dazu machen sich die Bildung und der Bau eines Zentralinstituts erforderlich, für dessen Standort Freiberg gewählt wurde, um eine enge Zusammenarbeit mit der Bergakademie zu ermöglichen.

Dem Projektanten wurden vom Deutschen Brennstoffinstitut und vom Konstruktionsbüro Kohle, Berlin, ausgearbeitete Raumprogramme übergeben. Danach gliedert sich das Institut in ein Zentrallabor, in sechs dem Zentrallabor zuarbeitende Techniken und in die erforderlichen Nebenanlagen wie Lagergebäude, Werkstätten, Kesselhaus (zugleich Versuchskesselhaus), Verwaltung und soziale Einrichtungen.

Die Projektierungsarbeiten begannen im Sommer 1958.

Das Bestreben des Projektanten bei der konstruktiven Durchbildung der einzelnen Gebäude und bei der städtebaulichen Komposition der Gesamtanlage war von Anfang an, das Bauvorhaben komplex aus industriell vorgefertigten Bauteilen in Taktbauweise errichten zu können. Dieses Bestreben wird von der Staatlichen Plankommission unterstützt. Sie stellte die Aufgabe, den Bau innerhalb von drei Jahren mit den im Bezirk Karl-Marx-Stadt zur Verfügung stehenden Arbeitskräften auszuführen. Voraussetzung ist allerdings, daß auch die dazu erforderliche Betonwerkskapazität bis zum Baubeginn im Frühjahr 1961 zur Verfügung steht.

Die Gestaltung der Gesamtanlage unter Berücksichtigung der industriellen Bautechnologie

Um die industrielle Bauweise beim Bau des Deutschen Brennstoffinstituts anwenden zu können, mußten die übergebenen Raumprogramme zum Teil in Auseinandersetzungen mit dem Auftraggeber systematisiert werden, das heißt, es mußten für die unterschiedlichsten funktionellen Bedingungen möglichst einheitliche Bauformen gefunden werden. Dabei ist es gelungen, die Funktionen prinzipiell in nur zwei Gebäudekategorien einzuordnen:

1. Hallenbauten — mittelstützenlose Bauwerke mit Flachdächern
2. Geschoßbauten — zweihüftige Bauten mit Mittelflur und beiderseits liegenden Einzelräumen

Es wurde darauf geachtet, daß diese konstruktiven Systeme nicht durch Sonderlösungen, wie zum Beispiel Treppenanlagen, Aufzüge und so weiter, durchbrochen werden. Diese sind als An- oder Zwischenbauten ausgebildet. Weiterhin wurde vermieden, die beiden Gebäudekategorien unmittelbar miteinander zu verbinden, um auch dadurch Sonderlösungen zu vermeiden (Abb. 2). Die einheitlichen Konstruktionssysteme gestatten eine vielseitige Verwendungsmöglichkeit für einen Forschungsbetrieb, bei dem mit laufenden Veränderungen in der Aufgabenstellung gerechnet werden muß. Dies zeigte sich bereits während der Projektierung.

Die Geschoßbauten sind zum Beispiel im Modul des Rasters und im konstruktiven Aufbau so gehalten, daß ohne schwerwiegende bauliche Eingriffe chemische Labore gegen technische Versuchsanlagen, Büros gegen physikalische Experimentierräume — auch untereinander —

Abb. 1: Lageplanskizze 1 : 25 000



1 Hauptbahnhof — 2 Ostbahnhof — 3 Betonwerk — 4 Deutsches Brennstoffinstitut — 5 Gelände der Bergakademie

Abb. 2: Lageplan 1:2500

1 Zentrallabor und technische Verwaltung — 2 Eingangsgebäude, Institutsleitung — 3 Technikum für Kohleverarbeitung — 4 Technikum für chemische Kohleveredelung — 5 Technikum für Modellversuche und Automatisierung — 6 Technikum für technisch-ökonomische Betriebsuntersuchungen und Standardisierung — 7 Technikum für Verschleiß- und Funktionsforschung, Geschoßbau — 8 Technikum für Verschleiß- und Funktionsforschung, Halle — 9 Hauptmagazin — 10 Zentralwerkstatt — 11 Garagen, Speisesaal, Küche — 12 Gastechnikum (im Bau zurückgestellt) — 13 Kesselhaus, Brikettlager, Hochbunker für Versuchskohle — 14 Kältelabor — 15 Trafostation — 16 Elektrokarren-Garage und Ladestation — 17 Öllager — 18 Erweiterungsmöglichkeit — 19 Übergabestation — 20 Freigelände Gastechnikum — 21 Freigelände für Verschleiß- und Funktionsforschung

ausgetauscht werden können. Für die Hallenbauten wurde erreicht, daß sie ausnahmslos mit der gleichen Spannweite ausgeführt werden. Das hat außerdem den Vorteil, daß das für diese Gebäudeart benötigte Sortiment an Fertigteilen maximal verringert werden kann.

Die wenigen Funktionen und Einrichtungen, die sich nicht in eine der Gebäudearten einordnen ließen, wurden in zwei besonderen Gebäuden zusammengefaßt. Ausschlaggebend für die Gestaltung der Gesamtanlage war neben den oben geschilderten sowie funktionellen, städtebaulichen und geländemäßigen Bedingungen der vorgesehene Bauablauf. Die Taktbauweise erfordert, daß nur Gebäude gleicher Konstruktion nacheinander montiert werden. Es mußte also, soweit möglich, auch eine Ordnung der Gebäude untereinander angestrebt werden.

So ist es gelungen, mit dem Kesselhaus beginnend, erst sämtliche Hallen entlang des Anschlußgleises nacheinander ausführen zu können und dann, im Uhrzeigersinne fortfahrend, zu den Geschoßbauten der Techniken überzugehen, um am Zentrallabor als letzten Geschoßbau zu enden. Eine Ausnahme bildet dabei das Technikum für chemische Kohleveredelung, das sich als Halle aus funktionellen Gründen nicht aus der Kette der Geschoßbauten ausgliedern ließ.

Die Bebauung entlang des Anschlußgleises mit Hallen und ihre Einordnung als zuerst zu errichtende Bauten hat außerdem den Vorteil, daß sie zur Baustelleneinrichtung — Lager für Bindemittel, ankommende Ausrüstungsteile und so weiter — mit herangezogen werden können.

Das etwa 2 km lange, vom Bahnhof Freiberg-Ost kommende Anschlußgleis wurde im Bau vorgezogen und wird bis zum Baubeginn der Hochbauten im Frühjahr 1961 fertiggestellt sein. Das Deutsche Brennstoffinstitut wird nicht der einzige Anlieger an diesem Gleis sein. Von den fünf weiteren Betrieben, die dadurch bedient werden können, ist einer das neu zu errichtende Betonwerk Freiberg, in dem sämtliche Massenbauelemente für das Deutsche Brennstoffinstitut vorgefertigt werden sollen. Es ergibt sich somit die günstige Situation, die Betonfertigteile in unmittelbarer Nähe der Baustelle produzieren und, ohne öffentliche Verkehrswege zu belasten, an sie heranbringen zu können (Abb. 1).

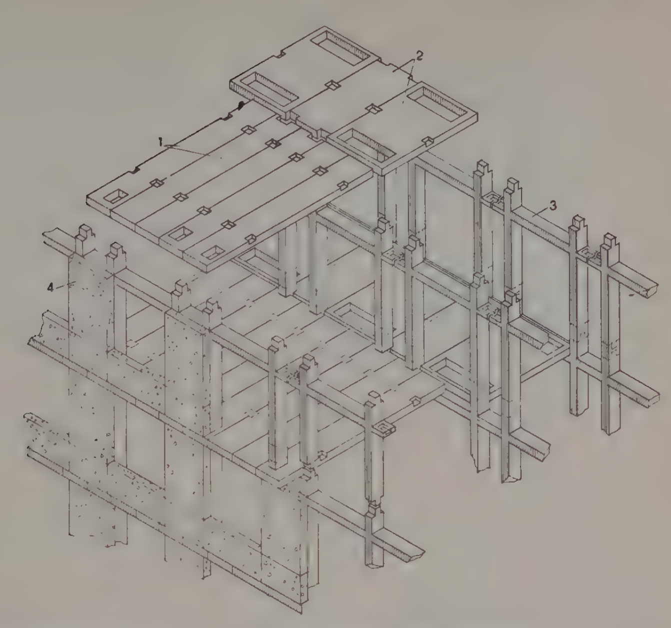
Zur Konstruktion der beiden Gebäudesysteme

Zu Beginn der Projektierungsarbeiten waren für die in Frage kommenden Gebäudearten noch keine Typenunterlagen vorhanden. Es wurde aber bei der Bestimmung der Abmessungen Rücksicht auf die damals schon bestehenden Richtlinien für die Maßordnung, Systemlinien und Vorzugsmaße genommen, so daß im Laufe der Projektierung inzwischen entwickelte Typenbauelemente übernommen werden können.

Bei der konstruktiven Durchbildung der beiden Gebäudearten mußten für beide zutreffende Bedingungen Berücksichtigung finden:

1. Freiberg liegt im Wärmedämmgebiet III.
2. Für die Fertigteile ist die Gewichtsklasse von 2 t einzuhalten.

Abb. 3: Isometrische Darstellung des Geschoßbausystems



1 Deckenplatten der Außenfelder aus Schwerbeton — 2 Deckenplatten des Flurfeldes aus Schwerbeton — 3 Rahmenelemente aus Schwerbeton — 4 Porensinter-Leichtbetonblock

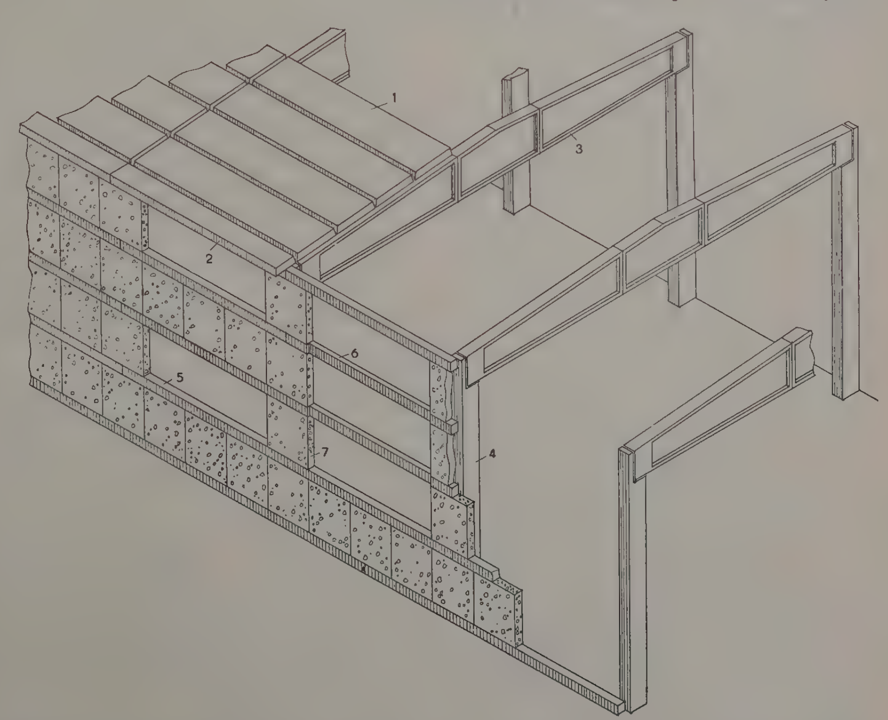
3. Als Zuschlagstoff für die Außenwände und leichten Trennwände soll Porensinter zur Verwendung kommen.

Aus diesen drei Bedingungen ergab sich für die Außenwandausbildung ein einheitliches System für beide Gebäudearten. Bedingt durch die erforderliche Variabilität der Gebäude wird die Skelettbauweise angewandt. Dadurch wird die Außenwand zur Ausfachung, also nichttragend, so daß die Festigkeit der Außenwandbauteile von untergeordneter Bedeutung ist. Desto mehr Wert wurde auf eine möglichst leichte und wärmedämmende Verkleidung gelegt. Durch vom Deutschen Amt für Material- und Warenprüfung geprüfte Vorversuche mit Porensinter-Leichtbeton ergaben sich folgende günstige Werte:

Gewicht	1200 kg/m³
Zementgehalt	240 kg/m³
Wärmeleitzahl	0,25 kcal/m h° C im trockenen Zustand
Festigkeit	B 50

Somit reichen 250 mm Wandstärke zur Wärmedämmung im Dämmgebiet III aus.

Abb. 4: Isometrische Darstellung des Hallenbausystems



1 Kassettendachplatten nach TBE 5456 — 2 Simsplatte, wird auch am Giebel verwandt — 3 Spannbeton-Vollwandbinder aus Einzelteilen nach TBE 5455 — 4 Fertigteilstütze — 5 Stahlbeton-Wandriegel — 6 Stahlbeton-Fensterriegel — 7 Porensinter-Leichtbetonblock

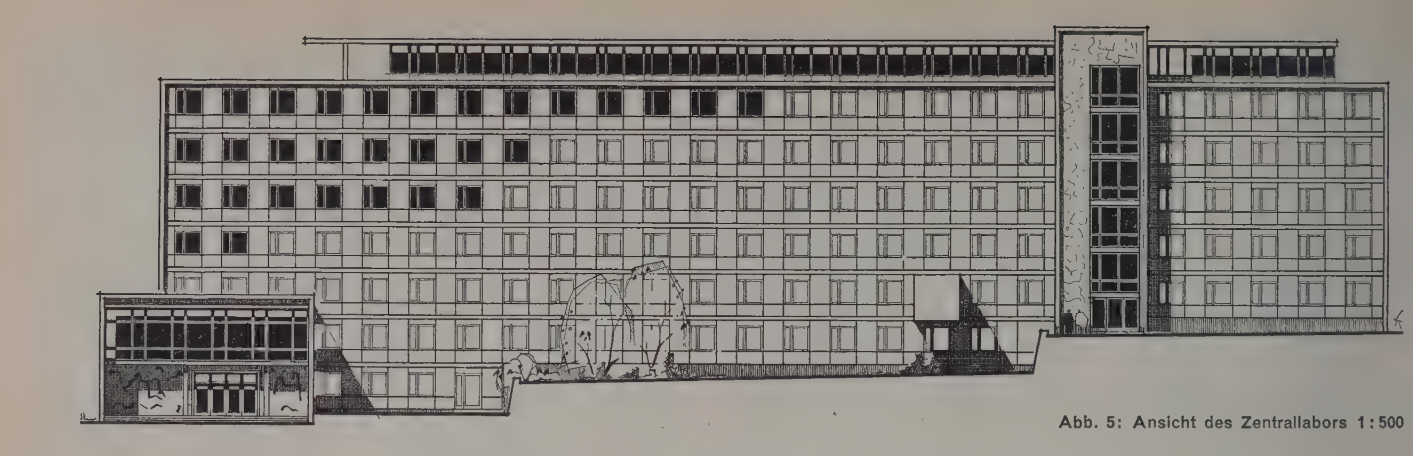


Abb. 5: Ansicht des Zentrallabors 1 : 500

Abb. 6: Grundriß Zentrallabor 1 : 500

1 Technische Verwaltung — 2 Forschungslabore — 3 Großlabore — 4 Hauptverbindungsgang — 5 Garagen, Speisesaal, Küche — 6 Eingangsgebäude und Institutsleitung

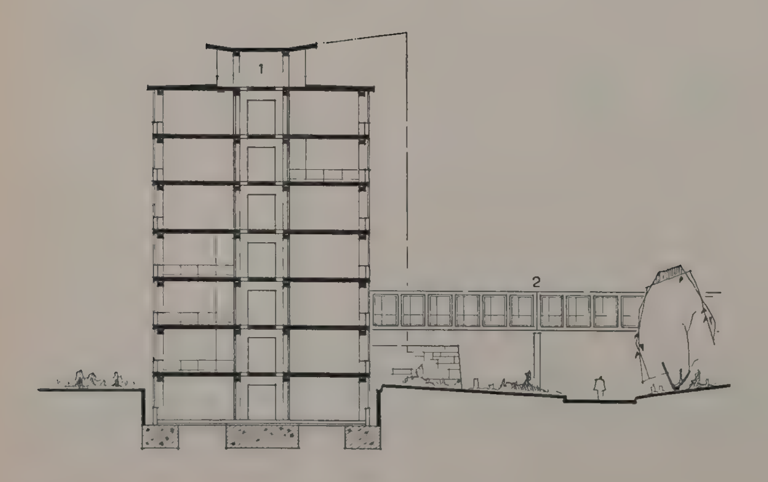


Abb. 7: Querschnitt Zentrallabor 1 : 500

1 Lüftungsgeschoß — 2 Hauptverbindungsgang aus Fertigteilen

Das Gewicht pro Quadratmeter Wandfläche beträgt also 300 kg. Die Wandbauelemente benötigen keine Bewehrung.

Konstruktion und Montagevorgang

Das Geschoßbausystem (Abb. 3)

Der größte Teil der Geschoßbauten (70 Prozent) ist als chemische Forschungslabore vorgesehen (Abb. 5 bis 7). Die Festlegung des Konstruktionssystems geschah also unter spezieller Berücksichtigung der dafür bestehenden funktionellen Bedingungen. Für die Belange des Deutschen Brennstoffinstituts wurden dazu in Zusammenarbeit mit dem Professorenkollektiv und dem VEB Laborbau Dresden, dessen neues Baukastensystem für Laboreinrichtungen hier zur Anwendung kommt, folgende Grundmaße erarbeitet:

Reine zweihüftige Anlage mit 2000 mm breitem Mittelflur; Flurwände mit Installationszelle, 1000 mm tief und vom Flur aus begehbar; Raumtiefe 5200 mm; Achsentfernung in Gebäudelängsrichtung 3500 mm; Geschoßhöhe 3500 mm.

Die große Anzahl von Installationen erfordert eine besonders klare Durcharbeitung der Installationszelle. Würden die tragenden Stahlbetonstützen in die Schnittpunkte des Achsensystems des Gebäudes gestellt, so befänden sie sich gerade an der Stelle, an der die umfangreichen Installationen aus den Laborräumen in die Installationszelle münden. Deshalb entschloß sich der Projektant, die Stützen aufzuspalten und zu beiden Seiten der Installationszelle anzuordnen. Sie ergeben zugleich den Türort. Diese Lösung bringt neben den betriebstechnologischen auch mehrere Vorteile in bautechnologischer Hinsicht: Die beiden neu entstandenen Stützen werden mit dem in Gebäudelängsrichtung verlaufenden Riegel zu einem einzigen rahmenartigen Bauteil verbunden, das kurze Auskragungen besitzt. Stützen und Riegel können also in einem Arbeitsgang montiert werden. Die Absteifung dieses Elementes bis zum Verguß der Verbindungsstellen ist nur in einer Richtung erforderlich. Die schwierige Montageverbindung von Unterzug und Stütze wird umgangen, da der Stoß der Bauteile an der Auskragung liegt. Die Verringerung der Spannweite des Riegels um ein Drittel hat eine Reduzierung des Querschnittes zur Folge. Die Verbindung der Rahmen in horizontaler Richtung geschieht durch Überdeckungsstoß mit nachträglichem Verguß im Bereich der Auskragungen, in vertikaler Richtung im Schweißverfahren. Zur Erleichterung der Schweißarbeit liegen die Stoßstellen der Stützen 500 mm über dem Fußboden. Die Rahmenelemente der Außenwandstützenreihen sind die gleichen wie die Flurreihen. Sie sind lediglich um ein halbes Längsraster versetzt, so daß die größere Stützenentfernung die Fensteröffnung ergibt, und die kleinere als Wandfläche geschlossen werden kann.

Ein durchgehendes Fensterband wurde unter Berücksichtigung der besonderen klimatischen Verhältnisse in Freiberg vermieden. Die Decken spannen in Querrichtung des Gebäudes. Sie bestehen aus Schwerbeton für eine Verkehrslast von 500 kg/m². Dadurch werden unterzuglose ebene Deckenuntersichten erreicht. Die Deckenplatten der Außenfelder kragen an der Außenwand um Wandstärke aus und nehmen die Lasten der vor den Rahmenelementen vorbeilaufenden Wandelemente auf. Die Flurplatten erhalten Aussparungen in Größe der Installationszellen. Die gesamte Deckenfläche jedes Geschosses wird mittels Schweißverbindung als Scheibe ausgebildet. Diese Deckenscheiben erhalten ihr Auflager in den ebenfalls aus Fertigteilen bestehenden senkrechten Giebel- beziehungsweise Dehnungsfugenscheiben. Für die Dachfläche kommen Kassettendachplatten nach TBE-Serie 5456 zur Anwendung. Die konsequente Anwendung des Systems ermöglicht auch für die Ausbauarbeiten eine Vereinheitlichung der Elemente. Hier sind besonders neben Türen, Fenstern, Gewänden und so weiter die umfangreichen Installationen und dazugehörenden Zellen gemeint.

Das Hallenbausystem (Abb. 4)

Das tragende Skelett bilden Fertigteil-Stahlbetonstützen mit aufgelegten, zusammensetzbaren Spannbetonbindern nach TBE 5455 im Abstand von 6000 mm. Für die Dachfläche kommen Kassettendachplatten nach TBE 5456 zur Anwendung. Also eine weitestgehende Angleichung an das in der Zwischenzeit entwickelte Typenprojekt „Flachbauten". Lediglich für die Außenwandausbildung mußte eine besondere Lösung gefunden werden, die auf folgende Tatsachen zurückzuführen ist:

1. Wie aus dem Lageplan (Abb. 2) und am Beispiel des Hauptmagazins (Abb. 8 bis 10) zu erkennen ist, befindet sich das gesamte Bauvorhaben in hängigem Gelände. Dadurch erhalten die Hallen teilweise unter Ausnutzung des Geländes Untergeschosse, die von den darüberliegenden Hallen der Staubgefahr wegen abgeschlossen sein müssen.

2. Für Meßräume, Meßbühnen und andere kleinere Flächen sind Räume staub- und schalldicht von den großen Hallenflächen abzutrennen. Daraus ergibt sich, daß über den Fensteröffnungen der Untergeschosse nochmals Brüstungsfelder angeordnet werden müssen beziehungsweise kleinere Einzelfenster gebraucht werden. Dazu wurden alle 2000 mm Höhe 6000 mm lange Stahlbetonriegel auf grundsätzlich vor den Hauptstützen stehenden Blöcke aufgelegt und gegen horizontale Belastung verankert. Die verbleibenden Flächen können nun entweder mit den schon beim Geschoßbausystem verwandten, unbewehrten Porensinter-Leichtbetonblöcken oder mit Fensterflächen in kittloser Verglasung in beliebiger Variation geschlossen werden. Jede Blockreihe wird vom darunterliegenden Riegel getragen, so daß sich bei späteren betrieblichen Veränderungen Wandfläche gegen Fensterfläche und umgekehrt leicht austauschen lassen. Die Giebel werden in der gleichen Weise ausgeführt. Die Decken bestehen aus 6000 mm langen Kassettenplatten mit 1000 kg/m² Verkehrslast.

Die vorstehend geschilderte Projektierungsmethode schafft die Voraussetzungen für einen kontinuierlichen Bauablauf und die Anwendung der Montagebauweise nach der Taktmethode auch im Industriebau. Sie stellt zum gegenwärtigen Zeitpunkt der sozialistischen Umwälzung des Bauwesens ein Mittel dar zur Einführung der neuen Technik, zur Steigerung der Arbeitsproduktivität, zur Erreichung eines höheren Nutzeffektes der Investitionen und ist ein Schritt auf dem Wege, die Methode der Typenprojektierung zur Hauptmethode der Projektierung zu erheben.



Abb. 8: Ansicht des Hauptmagazins 1:500

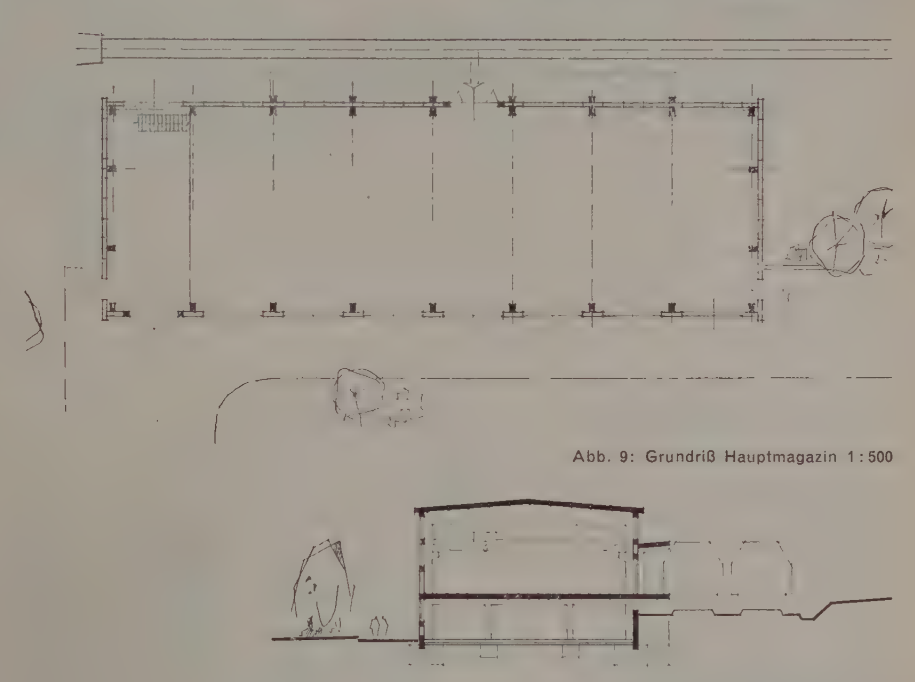
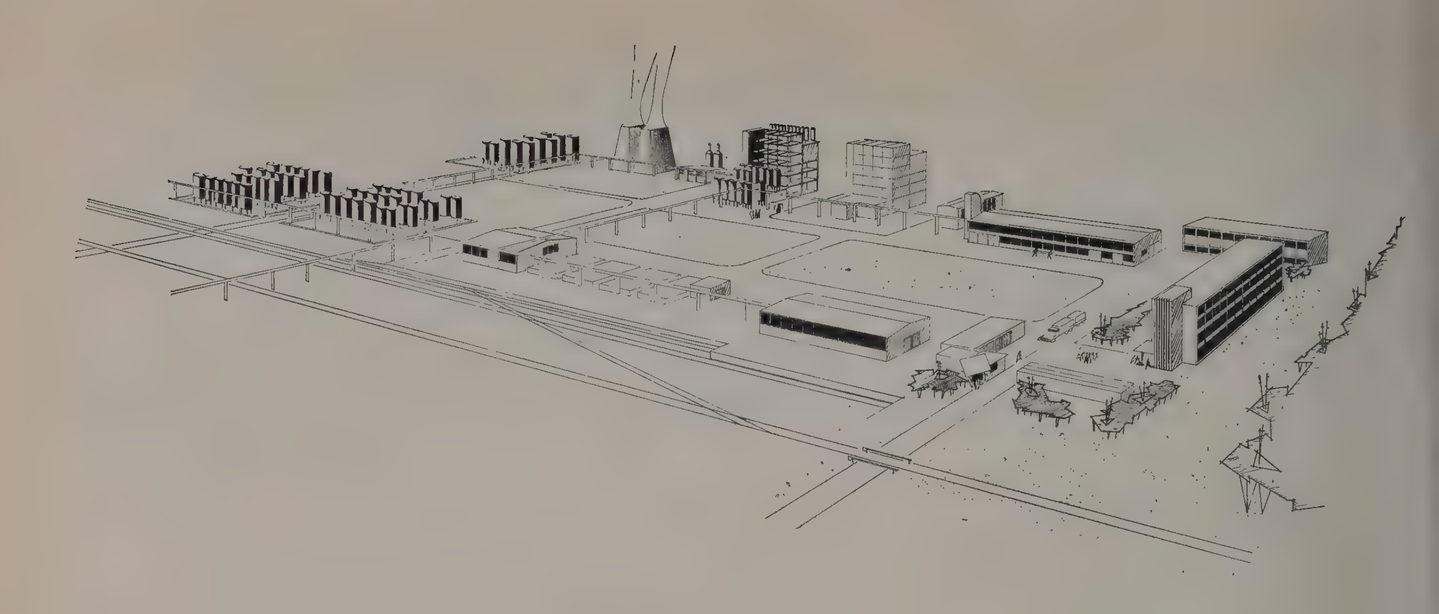


Abb. 9: Grundriß Hauptmagazin 1:500

Abb. 10: Querschnitt Hauptmagazin 1:500



Eine neue Werkanlage für die chemische Industrie

VEB Projektierung Hoch- und Industriebau Zwickau, Brigade III

Architekt Alfred Freund

Architekt Hubert Firlej

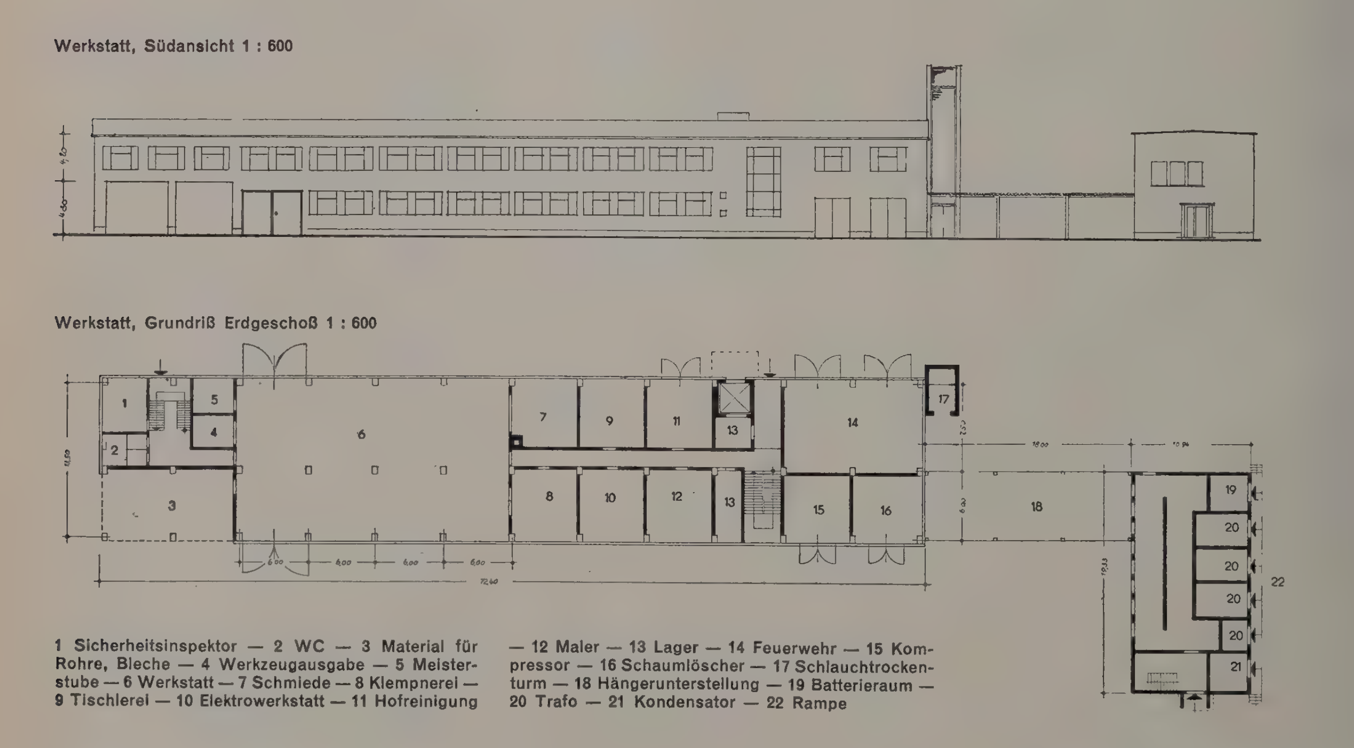
Bau-Ingenieur Georg Haase

Bau-Ingenieur Erich Hoppe

Die geplante Werkanlage soll in den Jahren 1961 bis 1965 erbaut werden. Vom bautechnischen Projektanten wurde die Vorplanung im zweiten Halbjahr 1959 fertiggestellt. Entsprechend der Aufgabenstellung gliedert sich das Vorhaben in 23 Teilprojekte, und zwar: Produktionsanlagen, Werkstätten, Lager, Sozialanlagen, Labor und Verwaltung sowie Nebenanlagen.

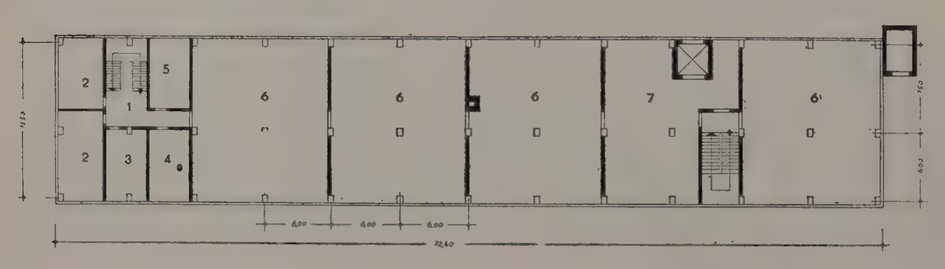
Bestimmend für die Größenauslegung der einzelnen Produktions-, Lager-, Sozial- und Verwaltungsanlagen waren: die vorgesehene Produktionskapazität und die Anzahl der Beschäftigten.

Werkstatt, Südansicht 1 : 600



Werkstatt, Grundriß Erdgeschoß 1 : 600

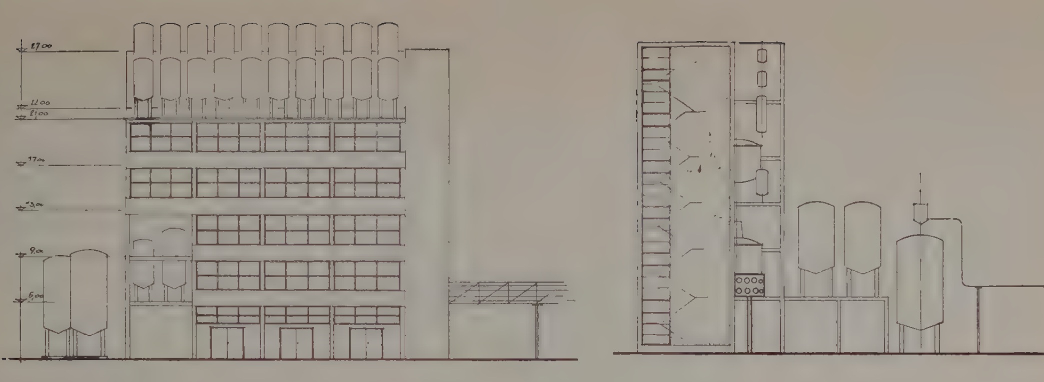
1 Sicherheitsinspektor — 2 WC — 3 Material für Rohre, Bleche — 4 Werkzeugausgabe — 5 Meisterstube — 6 Werkstatt — 7 Schmiede — 8 Klempnerei — 9 Tischlerei — 10 Elektrowerkstatt — 11 Hofreinigung — 12 Maler — 13 Lager — 14 Feuerwehr — 15 Kompressor — 16 Schaumlöscher — 17 Schlauchtrockenturm — 18 Hängerunterstellung — 19 Batterieraum — 20 Trafo — 21 Kondensator — 22 Rampe

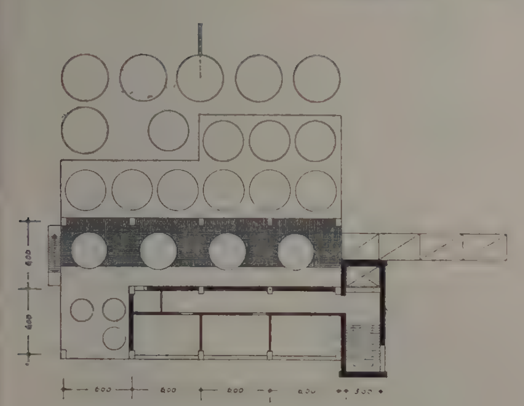


Werkstatt, Grundriß Obergeschoß 1 : 600

1 Flur — 2 Investabteilung — 3 Sekretärin — 4 Hauptmechaniker — 5 Lagerverwaltung Hilfsstoffe — 6 Lagerfläche — 7 Aufzug

Produktionsgebäude 1 : 600
links: Südansicht;
rechts: Ostansicht





Produktionsgebäude 1 : 600
links: Grundriß Erdgeschoß;
rechts: Grundriß Obergeschoß

An Erschließungsarbeiten werden Verbindungsstraßen und Leitungsführungen zwischen dem vorhandenen Bebauungsgebiet und der Neuanlage erforderlich.

Der Dampfanschluß erfolgt über Fernleitung an das geplante Heizhaus des Nachbarbetriebes. Gleisanschluß ist vorhanden.

Alle größeren Gebäude werden in Montagebauweise errichtet. Bis auf die Produktionsanlage, welche in Halbfreibauweise gebaut wird, werden getypte Stahlbeton-Fertigteile verwendet. Das Längsraster beträgt 6,0 m.

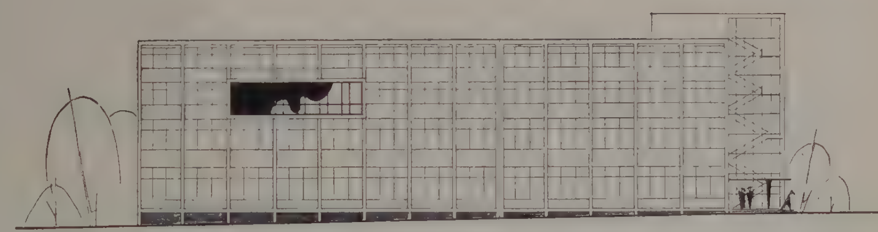
Für die Werkstatt und Emballagenreinigung kann das Typenprojekt Mehrzweckhallen verwendet werden.

Nachdem jetzt auch für Verwaltungs- und Sozialbauten das Längsraster von 6 m für verbindlich erklärt wurde, werden diese Anlagen im Grundprojekt daraufhin ergänzt.

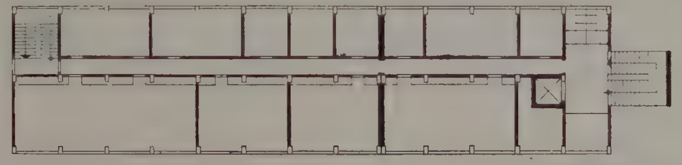
Das Faß- und Hobbocklager wird nach eingehenden Aussprachen mit den Technologen in Freibauweise errichtet.

Die Tanklager wurden, abgesondert von den übrigen Anlagen, in Auffanggruben mit Erdwallbegrenzung angeordnet.

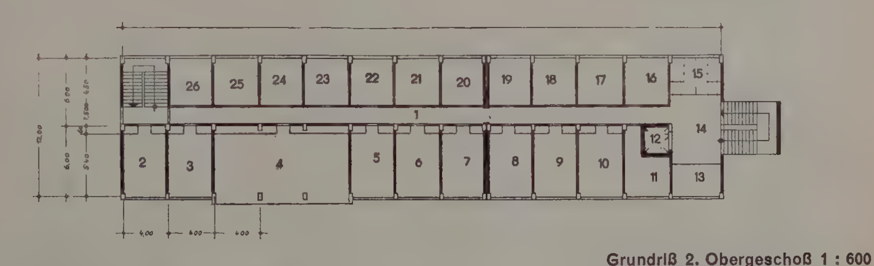
Haueisen



Laborgebäude mit Verwaltungsräumen 1 : 600 — Werkansicht

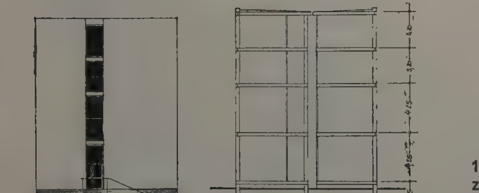


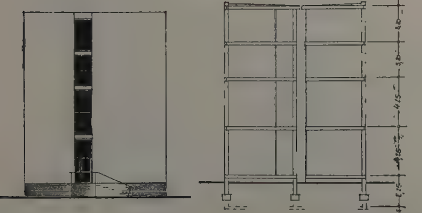
Grundriß Erdgeschoß 1 : 600



Grundriß 2. Obergeschoß 1 : 600

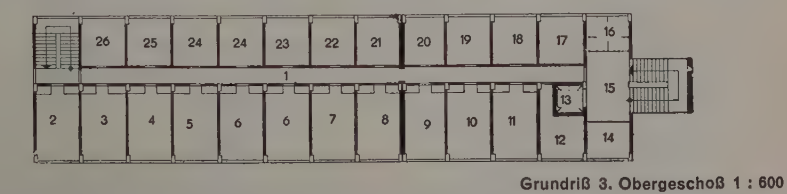
1 Flur — 2 Betriebsgewerkschaftsleitung — 3 Bibliothek — 4 Konferenzzimmer — 5 Werkleiter — 6 Sekretärin — 7 Technischer Leiter — 8 Produktionsleiter — 9 Sekretärin — 10 Kaufmännischer Leiter — 11 Putzfrau — 12 Aufzug — 13 Besucher — 14 Halle — 15 WC — 16 Aufenthaltsraum — 17 Kaderleiter — 18 Arbeitskräftelenkung — 19 Arbeitsnormen — 20 Abteilung Arbeit — 21 Materialverbrauchsnormen, Büro für Vorschlags- und Erfindungswesen — 22 Allgemeine Verwaltung — 23 Planungsleiter — 24 Planung — 25 Betriebsorganisation — 26 Betriebsparteiorganisation





Giebel

Schnitt



Grundriß 3. Obergeschoß 1 : 600

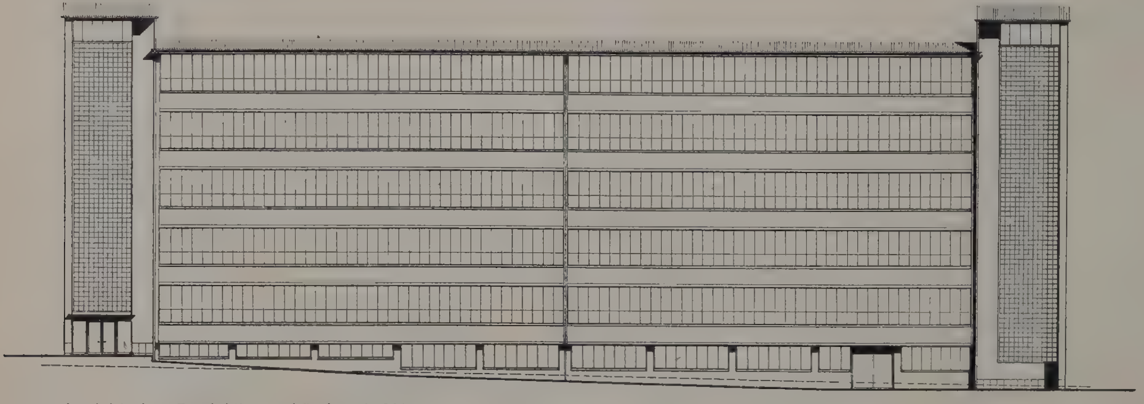
1 Flur — 2 Ruheraum — 3 Arzt — 4 Abteilung Finanzen — 5 Materialversorgung — 6 Absatz — 7 Absatzleiter — 8 Sekretärin — 9 Hauptbuchhaltung — 10 Betriebsabrechnung — 11 Finanzbuchhaltung — 12 Putzfrau — 13 Aufzug — 14 Besucher — 15 Halle — 16 WC — 17 Zimmer — 18 Freie Deutsche Jugend — 19 Transportsachbearbeiter — 20 Verpackungsbuchhaltung — 21 Materialbuchhaltung — 22 Lohnbuchhaltung — 23 Archivar — 24 Archiv — 25 Schwester — 26 Warteraum

Mehrgeschossige Produktionsgebäude in industrieller Bauweise

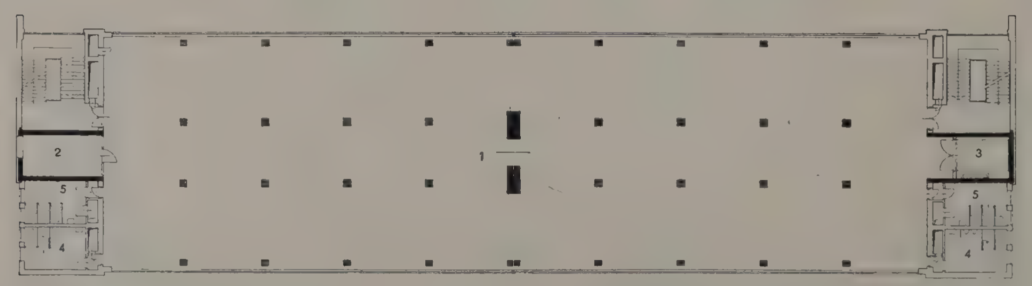
VEB Industrieprojektierung Leipzig, Brigade Niescher
Chefarchitekt:
Architekt BDA Dr.-Ing. Martin Weber
Chefingenieur: Dipl.-Ing. Max Riedrich
Entwurf:
Architekt BDA Dipl.-Ing. Kurt Ritter
Statik: Bau-Ingenieur Horst Ebert

Die besondere Art des Betriebes gestattet einen weitgehenden Einsatz von weiblichen Arbeitskräften, auch von halbtagsbeschäftigten Hausfrauen. Um diesen kurze Wege zum Betrieb zu ermöglichen, wurde ein Standort gewählt, der in unmittelbarer Nähe eines dichtbebauten Wohngebietes liegt.

Das verhältnismäßig kleine Werkgelände erfordert eine Zusammendrängung von Produktion und Konstruktion in Geschoßbauweise. Das deckt sich mit den besonderen Erfordernissen des komplizierten Produktionsablaufes.
Vier sechsgeschossige Produktionsgebäude reihen sich entlang einer Haupt-



Ansicht des Produktionsgebäudes 1:500



Grundriß 1. bis 4. Obergeschoß 1:500

1 Produktionsraum — 2 Meister — 3 Aufzug — 4 WC für Männer — 5 WC für Frauen

verkehrsstraße auf. Sie sind kammartig miteinander und mit einem fünfzehngeschossigen Bürogebäude verbunden, das die Räume für Konstruktion, Entwicklung und Verwaltung enthält. Flache, verbindende Sozial- und Garagengebäude liegen im Grünbereich, das die Werkanlage von der nahen Wohnbebauung trennt. Das Heizhaus wurde außerhalb des Werkgeländes in möglichst großem Abstand zu der Wohnbebauung vorgesehen.

Typen- und Wiederverwendungsprojekte lagen zur Zeit der Projektierung für diese Art von Bauwerken nicht vor. Um bei den sehr drängenden Terminen rasch zu einer bestmöglichen konstruktiven Lösung zu kommen, wurde ein innerbetrieblicher Wettbewerb durchgeführt, dessen Ergebnisse der weiteren Entwicklung zugrunde gelegt werden konnten. Der Entwurf baut sich auf dem Industrieraster auf:

Breite: 6,00 m + 4,50 m + 6,00 m
Länge: 10×6,00 m
Höhe: 3,20 m + 5×4,20 m

Die Produktionsgeschosse sind für verschiedenartige Produktionen mit 1000 kp Nutzlast geeignet. Eine Veränderung des Produktionsablaufes, mit der bei diesem Industriezweig noch gerechnet werden muß, kann jederzeit ohne besondere bauliche Maßnahmen durchgeführt werden. Dementsprechend wurde auch die Energieversorgung gewählt (BSK-System). Kabel- und Rohrleitungen sind außerhalb des Fertigteilbereiches in besonderen Schächten untergebracht.

Der Horizontaltransport im Gebäude erfolgt durch Elektrokarren, der Vertikaltransport durch einen Lastenaufzug für 3000 kp Nutzlast. An den Kopfenden des Gebäudes befinden sich Treppenhausanbauten mit den erforderlichen sanitären Räumen und den Lastenaufzügen.

Die übereinanderliegenden Produktionsgeschosse werden in Montagebauweise aus Stahlbeton-Fertigteilen errichtet. Eine Dehnungsfuge befindet sich in der Mitte des Gebäudes. Die Treppenhausanbauten und Aussteifungsrahmen beiderseits der Dehnungsfuge bilden die Festpunkte. Die Kopfbauten werden als Mauerwerksbauten mit Ortbetondecken ausgeführt. Lediglich für die Aufzugschächte machte sich eine Stahlbetonkonstruktion zur Aufnahme der Horizontal- und Längskräfte des Montageteils erforderlich.

Isometrisches Konstruktionsschema 1:250

Als Maximalgewicht für die Fertigteile war mit dem Ausführungsbetrieb 4,0 Mp festgelegt worden. Bei der Projektierung wurde ein Maximalgewicht von 3,7 Mp erreicht.

Sämtliche Stützen (geschoßhoch) werden als Pendelstützen ausgebildet.

Die Deckenplatten, die zur Gewichtseinsparung drei durchlaufende Hohlräume erhalten, sind für den Montagezustand als Einfeldplatten berechnet. Sie erhalten später 5 cm dicken bewehrten Aufbeton, so daß die Decke dann als Durchlaufsystem aufgefaßt wird.

Die Platten liegen in Gebäudelängsrichtung auf querliegenden T-förmigen Einfeldbalken auf.

Die Brüstungsplatten sind in den oberen Geschossen bei einer Länge von 6,00 m entsprechend einem Vorschlag des Instituts für Typung ausgebildet worden.

Betongüte: B 300 für tragende Teile und B 50 für die Brüstungsplatten.

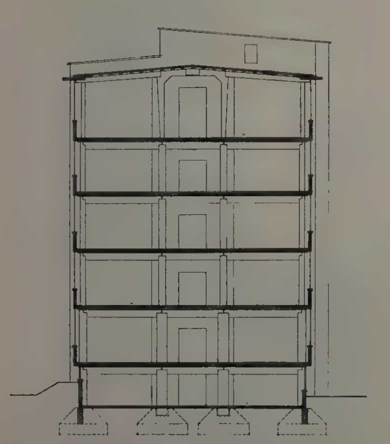
Das Gebäude erhält durchgehende Fensterbänder aus kittloser Verglasung mit Lüftungsflügeln. Die Gesimsfertigteile sind so entwickelt, daß daran ein Fensterputzlift angebracht werden kann.

Mit dem Bau des ersten Produktionsgebäudes wurde begonnen.

Die Fertigteile werden von beiden Längsseiten des Gebäudes her mit einem kurvengängigen Turmdrehkran Rapid III/1 montiert. Der Bauablauf ist dabei so in Takte aufgegliedert, daß entsprechend dem Wechsel zwischen Fertigteilen und Ortbeton ein gleichmäßiger Rhythmus entsteht. Auf diese Weise sollen die Montagearbeiten für das gesamte Gebäude auf höchstens sechs Wochen zusammengedrängt werden.

Die völlig gleichartigen weiteren drei Geschoßbauten werden anschließend, zusammen mit den Zwischenbauten, die ähnlich entwickelt werden, errichtet.

Ritter



Produktionsgebäude, Schnitt 1:500



Südansicht 1 : 500

Gebäude für die Verarbeitung von Kunstfasern

VEB Industrieprojektierung Jena
Entwurf: Architekt BDA Hans Cott
Statik und Konstruktion: Helmut Weinhold

Das Gebäude ist die umfangreichste Anlage eines Komplexes, zu dem noch zwei weitere Bauten gehören. Alle drei Gebäude sind durch einen unterirdischen Rohrleitungskanal, das Textilgebäude zusätzlich mit der Spinnerei im 5. Obergeschoß durch eine etwa 18 m lange Verbindungsbrücke aus Stahl verbunden.

Im Mittelbau der Textilanlage sind in der Hauptsache die Maschinensäle angeordnet, die durch ihre Ausdehnung und durch die Zuordnung der erforderlichen Nebenanlagen weitestgehend das ganze Gebäude bestimmen. Der Kernbau ist dreigeschossig mit einer Geschoßhöhe von 6,50 m, während die Anbauten jeweils ein Zwischengeschoß aufnehmen, so daß sich hier Geschoßhöhen von 3,25 m ergeben.

Die Vollklimatisierung der Maschinensäle erfordert fensterlose Arbeitsräume, die durch die nördlich angrenzenden Klimaanlagen — insgesamt sechs — auf einen Raumluftzustand von 20° C und 60 bis 65 Prozent relative Luftfeuchtigkeit konstant gehalten werden. Weitere klimatisierte Räume befinden sich im Erd- und 1. Obergeschoß des Nordanbaus und in den beiden vom westlichen Maschinensaal des Erdgeschosses abgetrennten Achsen, in denen die Sortierung und Packerei untergebracht sind.

Bei der Raumaufteilung des Textilgebäudes wurde besonderes Augenmerk auf kurze Transportwege zwischen den Orten der einzelnen Arbeitsgänge gelegt. In den fünfgeschossigen Seitenflügeln an der Ost- und Westseite sind von den Maschinensälen aus im Erd-, 2. und 4. Obergeschoß die zur Produktion unmittelbar gehörenden Nebenräume sowie Trafos und Schaltanlagen zu erreichen,

Grundriß Erdgeschoß 1 : 500

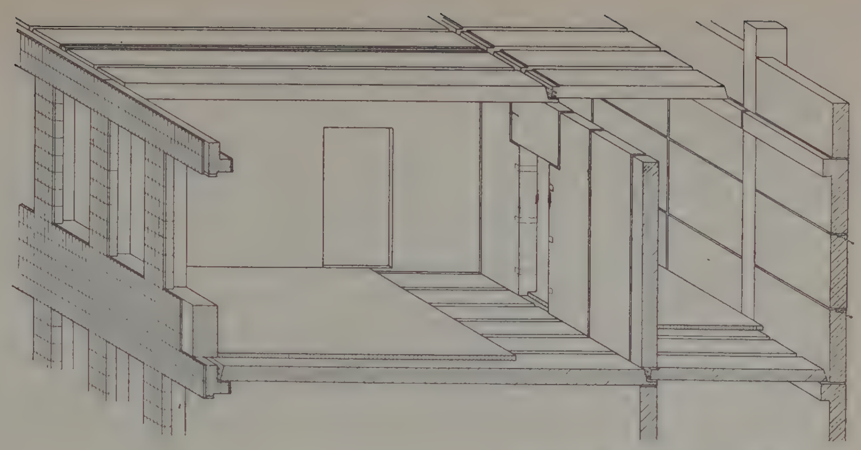
während in den Zwischengeschossen, also im 1. und 3. Obergeschoß, vor allem Sozialanlagen für die Belegschaft vorgesehen sind. Der viergeschossige Südflügel dient hauptsächlich als Verwaltungstrakt einschließlich der Betriebsleitung. Nördlich der Klimaanlagen folgt ein zweigeschossiger Anbau, der im Erdgeschoß technische Räume, im 1. Obergeschoß Gütekontrolle und Labor beherbergt. In den Fluren zwischen Anbauten und Maschinensälen wurden Rabitzdecken mit eingebauter Beleuchtung untergehängt. Damit wird die elektrische Leitungsführung, die mit Rücksicht auf die Konstruktion der Altbauten über Putz verlegt werden soll, verdeckt.

Das Mitteltreppenhaus des Südbaus wurde aus Repräsentationsgründen etwas aufwendiger gestaltet. Ein Windfang aus Glastrennwänden in Stahlrahmen liegt vor der Treppenhalle. Die Treppe wird mit Kunststeinplatten belegt. Die statisch notwendige Stahlbetonsäule im Treppenauge wird mit einem stumpfschwarzen Stalfitbelag versehen, in den farbige Alkaliglasuren als keramisches Scherbenmosaik eingesetzt werden.

Während der Kernbau als Fertigteilskelett ausgeführt wird, sind die Ost-, West- und Südanbauten in Großblockbauweise vorgesehen. Auf den Erfahrungen beim Bau eines benachbarten Instituts fußend, werden auch hier die Außenwandblöcke im nahegelegenen Betonwerk bereits bei der Herstellung mit aufrechtstehenden Spaltklinkern verkleidet. Durch die Klinkerverblendung fügt sich das Gebäude harmonisch in die Gesamtanlage des Werkes ein, das durchweg aus Klinkermauerwerk besteht.

Es wurde versucht, aus dem fast quadratischen Grundriß, der sich aus den technologischen Erfordernissen ergibt, und der strengen Fenster- und Achsteilung bei den Anbauten, bedingt durch die Großblockbauweise, eine architektonische Aussage für dieses Industrieprojekt zu finden, und zwar durch die geringe Höhe und das Zurücksetzen der Anbauten, durch das Auflösen der Wandflächen der Treppenhäuser in Glas und die architektonische Betonung der Eingänge, insbesondere des Einganges am Südanbau.

Der Konstruktion des Textilgebäudes liegen folgende Gedanken zugrunde: Der Mittelbau wird als Stahlbeton-Skelettkonstruktion aus Fertigteilen errichtet. Dieser Teil wird durch Scheiben so weit ausgesteift, daß er zugleich die Aussteifung der Anbauten im Osten, Westen und Süden übernehmen kann.



Konstruktionsübersicht für Anbauten 1 : 100

Nördlich schließt sich an die Maschinensäle die Klimaanlage an, die in Anbetracht ungleichmäßiger Decken-Durchbrüche und dynamischer Beanspruchungen in Ortbeton ausgeführt wird.

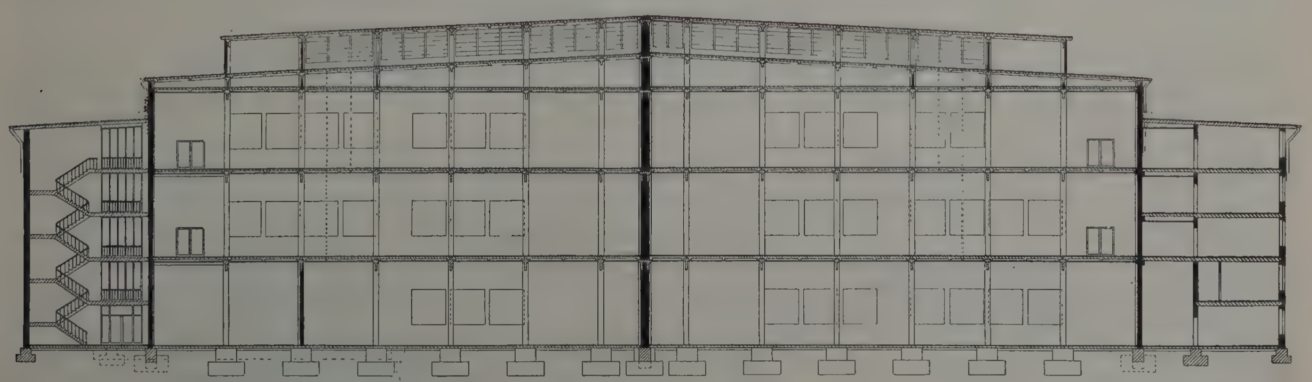
Daran schließt sich der Nordanbau an, der ebenfalls in Ortkonstruktion vorgesehen wurde. Die Gründe hierfür waren ungleichmäßige Ausbildung sowie die umfangreiche Wanne für Druckwäsche. Im einzelnen wurde die Konstruktion der Gebäudeteile in Fertigbeton, auf die hier allein eingegangen werden soll, wie folgt durchgeführt:

Mittelbau

Die Stützen sind als Gabelstützen ausgebildet und werden in allen Geschossen durch Halbschalenschweißung gestoßen. Ihr Querschnitt beträgt 400/450 mm. Das Versetzen erfolgt mittels eines Montagegerüstes, das in der Lage ist, eine vorübergehende Halterung von 6 Stützen zu übernehmen. Von dem Arbeitspodest aus ist die Kontrolle der genauen Justierung möglich. Da auf diese Weise mehrere Stützen auf einmal gehalten werden können, ergibt sich für die Schweißer ein besserer zeitlicher Spielraum für ihre Arbeit. Die Stützen ruhen im Montagezustand auf einem schmalen Fuß. Wenn die Schweißung durchgeführt ist, kann das Montagegerüst weitergesetzt werden. Die frei liegenden Rundstähle im Bereich der Schweißung werden nun umbügelt und ausbetoniert. Um das Einbringen und Verdichten des Betons zu erleichtern, wurden Einfüllschrägen vorgesehen. Um das Schwindmaß des am Stützenstoß eingebrachten Betons möglichst klein zu halten, wurde eine geringe Höhe für die Ausbetonierung gewählt. Hierdurch ergab sich der Nachteil, daß die Schweißstelle sehr tief liegt und somit in unbequemer Körperhaltung geschweißt werden muß.

Die Balken haben T-Querschnitt, 6000 mm Stützweite und liegen in den Stützengabeln. Statisch handelt es sich hierbei um Einfeldbalken. Eine Vergleichsrechnung ergab, daß durch Herstellung des nachträglichen Verbundes — insgesamt gesehen — keine Einsparungen zu erzielen waren. Um Kabelpritschen und dergleichen bequem anbringen zu können, haben die Balken im Steg Löcher in gleichmäßigen Abständen. Auf der Balkenoberseite ragen Bügel heraus, um ein gutes Vernähen mit dem Ortbeton in den Plattenfugen zu gewährleisten.

Die Platten wurden in Kassettenform konstruiert. Ihre Breite beträgt 1500 mm bei 250 mm Dicke. Sie liegen mittels Falzen auf den Balken auf. Im Bereich der Stützen sind die Platten ausgeschnitten. Die Längsfuge zwischen den Platten in Stützenachse ist so verbreitert, daß sich hierdurch die Schalung für einen Ortbeton-Aussteifungsriegel — rechtwinklig zu den Hauptbalken — ergibt. Auf den Platten, die eine horizontale Scheibe bilden müssen, wird ein 40 mm dicker, netzartig bewehrter Beton aufgebracht, der durch Bewehrungsschlaufen gut mit dem Fugenbeton verbunden wird. Die Oberfläche der Platten wurde rauh gehalten, um eine gute Haftung des Aufbetons zu gewährleisten. Für die Aufnahme der senkrechten Belastung wurde dieser Beton nicht mit angesetzt. In den Mittelstegen der Platten befinden sich Löcher zum Befestigen einer Schallschluckdecke, die nach der Montage angebracht wird.



Schnitt 1 : 500

Die Wandelemente dienen zur Herstellung der Vertikalscheiben. Sie sind 240 mm dick. Auf ihrer Oberseite haben sie eine Nut, in der die Ringbewehrung liegt, die (mit Hilfe von Löchern in den Stützen) in den Horizontalfugen rundherum läuft. Besonderes Augenmerk wurde auf die Ausbildung der Ringanker in Deckenhöhe gelegt. Die Wandelemente, deren Oberkante im Bereich der Geschoßdecken der Anbauten liegen, sind nach außen konsolartig verbreitert. Die Kante der Konsole bilden Winkelstähle. Auf diesen Konsolen liegen die Korridorplatten der Anbauten. Um für horizontale Sogkräfte eine Verbindung der Anbauten mit dem Mittelbau zu gewährleisten, werden die in den Plattenfugen der Anbauten liegenden Rundstähle an die Konsolwinkel angeschweißt.

Anbauten an der Ost-, West- und Südseite

Konstruktiv handelt es sich hier um reine Großblockbauten in Längswandbauweise.

Die Außenblöcke bestehen aus Gründen der Wärmedämmung aus Leichtbeton. Die geschoßhohen Blöcke werden außen aus B 80 hergestellt, während bei Sonderblöcken der Innenwände teilweise B 160 notwendig wurde.

Eine Sonderlösung bilden die Querwände, die nach dem Verlegen der darüber befindlichen Deckenplatten von oben — durch entsprechende Schlitze — eingehängt werden, so daß sie mit oberen Vorsprüngen auf den Blocklängswänden hängen und nicht die Deckenplatten belasten.

Um ebene Untersichten zu erhalten, werden die Decken- und Dachplatten der Anbauten aus Hohldielen hergestellt.

Montage

Dem statischen Grundgedanken entsprechend beginnt die Montage mit dem Mittelbau. Mit dem auf der Baustelle vorhandenen Hebezeug können jeweils zwei Deckenfelder erreicht werden.

Diese beiden Felder werden vom Erdgeschoß bis zum Dach montiert, danach wird das Krangleis um zwei Felder verschoben. Das Gleis läuft hierbei in Nordsüdrichtung, also parallel zu den Hauptbalken. Der Montageverlauf schreitet von Ost nach West fort. Gleichlaufend wird dann, wenn genügend Felder des Hauptbaus montiert sind, mit der Montage des Ostanbaus begonnen.

Pumpspeicherwerk „Amalienhöhe"

Prof. Dr.-Ing. Gustav Gerstenberger

Das 1,5 km unterhalb der Hohenwarte-Sperrmauer im Saaletal im Bau befindliche Pumpspeicherwerk Hohenwarte II, das nach der Lage des oberen Speicherbeckens unter dem Namen „Amalienhöhe" bekannt ist, zählt zu den bedeutendsten und wichtigsten Bauvorhaben im Energieprogramm des Siebenjahrplanes. Dieses in mancherlei Beziehung bedeutsame Werk, das nach seiner Fertigstellung zu den größten seiner Art in Europa zählen wird, ist daher mit Recht zum Hauptschwerpunkt im Bauprogramm auf dem Energiesektor erklärt worden.

Während die funktionellen Aufgaben und der Betriebsablauf anderer Energieerzeugungswerke, wie zum Beispiel Dampfkraft-, Dieselkraft-, Wasserkraft- oder Gasturbinenwerke, allgemein bekannt sind, besteht hinsichtlich der Bedeutung und der betrieblichen Eigenarten von Pumpspeicherwerken sowie deren physikalisch-technischen Grundlagen in weiten Kreisen auch heute noch eine unklare Vorstellung.

Ein Pumpspeicherwerk ist kein Energieerzeugungs-, sondern ein Energieveredelungswerk. Mit seiner Hilfe kann die nicht unmittelbar speicherfähige elektrische Energie auf dem Umweg über eine andere Energieform, nämlich die potentielle Energie (Energie der Lage) „gestapelt" und damit entsprechend den Bedürfnissen der stets wechselnden Netzbelastung wieder abgegeben werden.

Dieser als Pumpspeicherprozeß bezeichnete, jeweils in sich geschlossene Tageskreislauf ist dadurch gekennzeichnet, daß das Pumpspeicherwerk zu Zeiten schwacher Netzbelastung (Belastungstäler) die von den nicht speicherfähigen Primärwerken (Dampfkraftwerken und Laufwasserkraftwerken) erzeugte und nicht absetzbare Energie aus dem Verbundnetz aufnimmt und damit mittels leistungsstarker Elektromotoren und Speicherpumpen Wasser aus einem unteren in ein oberes Speicherbecken hochpumpt, wo dieses Wasser verlustlos gespeichert, also „gestapelt" werden kann. Zu Zeiten des Spitzenbedarfs wird das gespeicherte Wasser im gleichen Werk mit den gleichen Maschinensätzen, nunmehr jedoch mittels leistungsstarker Wasserturbinen und Generatoren zur Erzeugung elektrischer Energie verwandt, die in das Verbundnetz eingespeist wird. Kennzeichnend für alle neuzeitlichen Pumpspeicherwerke ist hierbei, daß die Funktionen des Motors und des Generators bei jedem Maschinensatz in einer elektrischen Maschine vereinigt sind.



Baustelle am oberen Speicherbecken

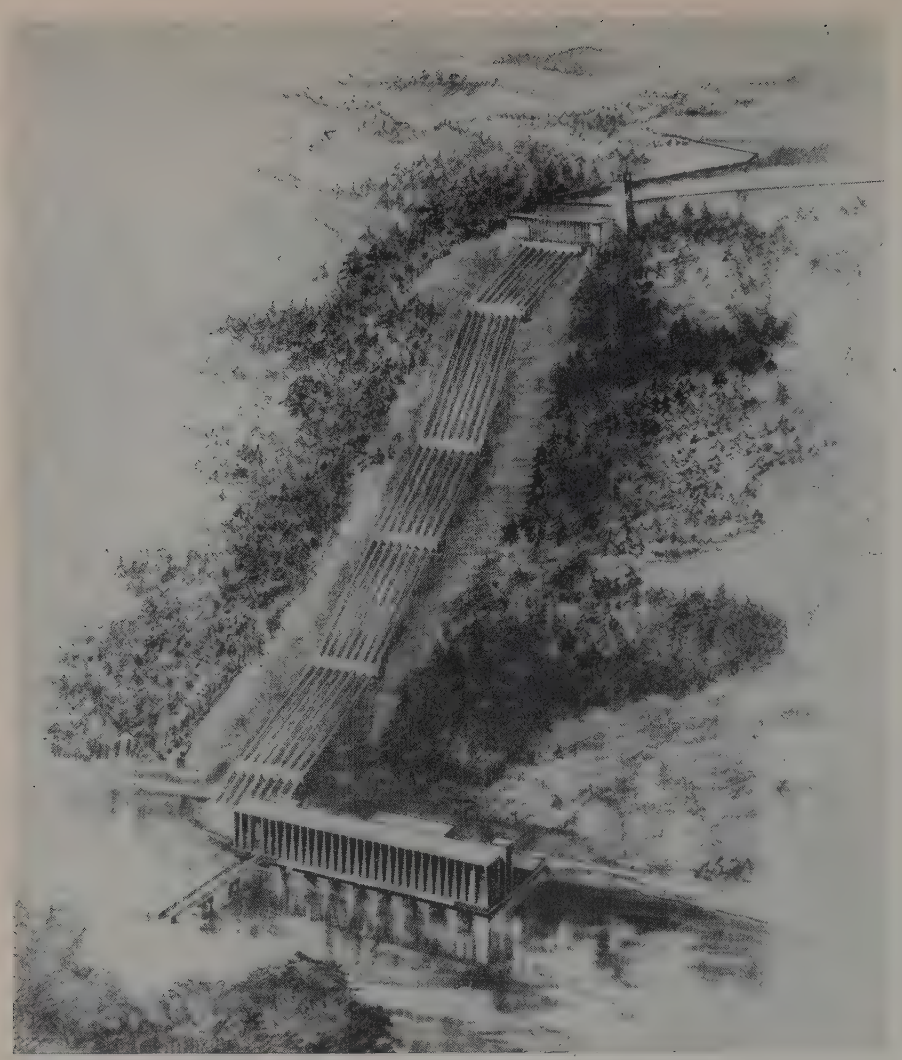


Blick auf die Baustelle im Saaletal

Infolge des tageweise in sich geschlossenen Nacht-Tag-Kreislaufes des Wassers sind derartige Werke von einem Naturzufluß unabhängig. Das bedeutet, daß das obere Speicherbecken an topographisch geeigneter Stelle ohne Rücksichtnahme auf einen Naturzufluß angelegt werden kann. Man bezeichnet derartige Werke als reine Pumpspeicherwerke; Hohenwarte II ist ein solches Werk.

Dem Pumpspeicherwerk Hohenwarte II werden zusätzlich zwei weitere energiewirtschaftlich bedeutsame Aufgaben zufallen. Da das Werk infolge der besonders günstigen Eigenschaften der hydraulischen Maschinen seinen Leistungsfluß in beiden Betriebszuständen kurzfristig und verlustlos allen Netzschwankungen anzupassen vermag, kann es praktisch während des ganzen Tages zum Stabilisieren der Netzspannung und der Netzfrequenz (Phasenschieben) eingesetzt werden. Die dritte und in ihrer Bedeutung besonders hoch einzuschätzende Aufgabe des Werkes ist die Möglichkeit seines Einsatzes als Störungsreserve bei unvorhergesehenem Ausfall leistungsstarker Primärkraftwerke. Infolge ihrer kurzen, von keiner anderen Energieerzeugungsanlage auch nur annähernd erreichbaren Anlaufzeiten für die Maschinensätze vom Stillstand auf Vollast beziehungsweise für den Übergang vom Pump- zum Turbinenbetrieb sind Pumpspeicherwerke für den genannten Einsatz in hervorragendem Maße geeignet, besonders natürlich dann, wenn sie — wie Hohenwarte II — in beiden Betriebszuständen vollautomatisch gefahren werden.

Hauptträger der Energieerzeugung sind in der Deutschen Demokratischen Republik die leistungsstarken Dampfkraftwerke auf Braunkohlebasis. Diese Werke können infolge ihrer betrieblichen Eigenart den steilen Belastungsanstiegen der Netzbelastung nur unter ungünstigen Be-



Skizze des Pumpspeicherwerkes Hohenwarte II aus der Vogelschau (VEB Industrieprojektierung Berlin)

triebsbedingungen, teilweise überhaupt nicht voll folgen. Insbesondere hat der Lastanstieg bei der Morgen- und Abendspitze in der Deutschen Demokratischen Republik eine Höhe erreicht, die mit den Dampfkraftwerken nicht mehr beherrscht werden kann, da deren Leistungsänderungsgeschwindigkeit etwa nur 2 Prozent in der Minute beträgt. Deshalb müssen die Pumpspeicherwerke zum Abflachen der Anfahrsteilheit der Dampfkraftwerke herangezogen werden. In diesem Sinne wird das Pumpspeicherwerk Hohenwarte II mit seiner Abgabeleistung von 320 MW im Zusammenwirken mit seiner etwa gleich großen Pumpenaufnahmeleistung einen Bereich des Lastanstieges von rund 600 MW beherrschen, wobei infolge des vollautomatischen Betriebes die gesamte Werkabgabeleistung vom Stillstand aus in drei Minuten an das Netz gebracht werden kann!

Zur Spitzenenergieerzeugung könnten zum Beispiel auch Dieselmotore und Gasturbinen eingesetzt werden. Aber nur ein Pumpspeicherwerk kann das dringend erwünschte Auffüllen der Belastungstäler bei gleichzeitiger Erhöhung der Wirtschaftlichkeit der Dampfkraftwerke bewirken!

Das Pumpspeicherwerk Hohenwarte II wird durch folgende technische Daten gekennzeichnet:

Gesamtabgabeleistung	320 MW (400 MVA)
Gesamtaufnahmeleistung	rund 350 MW
Speichervermögen	2 Mill. kWh (= 3 Mill. m³)
Voraussichtliche Gesamtjahreserzeugung	etwa 400 Mill. kWh
Gesamtwirkungsgrad des Pumpspeicherprozesses	etwa 65 Prozent

Die Gestaltung des Werkes ist bedingt durch die topographischen Gegebenheiten und die geologischen Gebietsverhältnisse; sie wurde wesentlich durch die Forderung nach Aufteilung der Werkabgabeleistung auf acht Maschinensätze (in senkrechter Ausbildung) beeinflußt. Der Standort für das Werk etwa 1,5 km unterhalb der Hohenwarte-Sperrmauer ergab sich aus dem Umstand, daß an dieser Stelle mit rund 300 m Höhenunterschied über dem vorhandenen Ausgleichbecken Eichicht (das ohne wesentliche bauliche Veränderungen als Unterbecken eingesetzt werden kann) oberhalb des sehr steilen linken Saalehanges auf einer zwischen drei Bergkuppen eingebetteten Hochfläche ein Kunstbecken mit dem vorgenannten geforderten Speichervermögen bei wirtschaftlich vertretbaren Aufwendungen erbaut werden kann. Da hierbei die waagerechte Entfernung der beiden Speicherbecken nur etwa 700 m beträgt, müssen diese topographischen Gegebenheiten als besonders günstig und einmalig für die Deutsche Demokratische Republik bezeichnet werden.

Das durch zwei zusammen 1400 m lange Beton-Schwergewichtsmauern von 29 m größter Höhe (270 000 m³ Gesamtinhalt) sowie einem Erdstaudamm von 28 m größter Höhe (600 000 m³ Inhalt) gebildete obere Speicherbecken wird durch das von einem architektonisch gestalteten Turm flankierte Einlaufbauwerk abgeschlossen. Von diesem führen die acht stählernen, geschweißten Druckrohrleitungen von 2,60 m Durchmesser auf einer sehr steilen, bis zu 37° geneigten offenen Rohrbahn von 780 m Länge zum Krafthaus.

Der im Ausgleichbecken Eichicht stehende Krafthausblock von rund 130 m Länge und 62 m Breite muß mit seiner Gründungstiefe von 26 m unter dem späteren Betriebswasserspiegel als das bedeutendste und (infolge sehr ungünstiger Untergrundverhältnisse) schwierigste Bauwerk des Pumpspeicherwerkes Hohenwarte II bezeichnet werden. Er birgt in sich nicht nur die acht senkrechten, rund 27 m hohen Maschinensätze von je 40 MW Abgabeleistung mit ihren Abschlußorganen, sondern auch sämtliche Neben- und Betriebseinrichtungen, vor



Ansicht des Krafthauses Hohenwarte II (VEB Industrieprojektierung Berlin)

allem die gesamte elektrische Ausrüstung. Wir beschränken uns hier darauf, dieses beachtenswerte Bauwerk mit seiner Zufahrtsbrücke (vom rechten Saaleufer her) in der geplanten Außengestaltung vorzustellen. Eine eingehende Behandlung und Würdigung der architektonischen Gestaltung dieses Bauwerkes, vor allem des Einlaufbauwerkes, müssen einer späteren Abhandlung vorbehalten bleiben.

Als Hauptprojektant für das Gesamtvorhaben ist der VEB Energieprojektierung Berlin eingesetzt, wobei mehrere Unterprojektanten hinzugezogen wurden. Die architektonische Gestaltung liegt in den Händen des VEB Industrieprojektierung Berlin. Sie wird mit besonderer Sorgfalt durchgeführt, da das Werk in einem Naturschutzgebiet liegt.

Die Bauarbeiten begannen 1956 und befinden sich zur Zeit in einem entscheidenden Stadium. Die Lieferungen für die Hauptteile der technischen Ausrüstung verteilen sich wie folgt: Die acht leistungsstarken Schirmgeneratoren von je 50 mVA (40 MW) Abgabeleistung liefert der VEB Elektromaschinenbau Sachsenwerk in Niedersedlitz. Die acht Wasserturbinen, die acht Speicherpumpen und sämtliche Abschlußorgane sowie einen großen Teil der Automatik liefert Techno-Export Praha. Die stählernen Druckrohr- und Verteilleitungen werden von den Vereinigten Österreichischen Eisen- und Stahlwerken in Linz (Donau) geliefert.

Mit dem im Bau befindlichen Pumpspeicherwerk Hohenwarte II ist ein — auch im internationalen Maßstab — hervorragendes Werk seiner Gattung im Entstehen begriffen, das dem friedlichen Aufbau unserer Wirtschaft und der Hebung des Lebensstandards unserer Bevölkerung dienen wird. Es wird daher mit Recht schon jetzt als ein Markstein auf dem Weg zur Höherentwicklung unserer Energiewirtschaft bezeichnet und wird in großem Maße dazu beitragen, die auf diesem Gebiet im Rahmen des Siebenjahrplanes gesteckten Ziele zu erreichen.

Literaturhinweise:

G. Gerstenberger, Theorie, Bedeutung und Anwendung der Pumpspeicherung, Wasserwirtschaft-Wassertechnik, Heft 4/1952

G. Gerstenberger, Einiges über die Pumpspeicherung und ihren Einsatz in der DDR, Wasserwirtschaft-Wassertechnik, Heft 12/1958

G. Gerstenberger, Pumpspeicherung, Handbuch der Energiewirtschaft, Bd II, hrsg. von H. Witte, VEB Verlag Technik, Berlin 1959

Über die Wirtschaftlichkeit moderner Dachkonstruktionen

Ingenieur Herbert Hotzler

Die kühne Eleganz und die reizvollen Formen einiger moderner Dachkonstruktionen haben immer wieder zur Frage nach ihrer Wirtschaftlichkeit Anlaß gegeben. Im folgenden sollen daher einige wichtige Daten von Dachkonstruktionen aus Stahlbeton-Fertigteilen gegenübergestellt werden. Die Kennziffern wurden aus der Deutschen Bauenzyklopädie ermittelt. Für einen möglichst einwandfreien Vergleich wurden alle Bauelemente eines Bauabschnittes von 48 m Länge, die über den Stützenköpfen liegen, berücksichtigt. Die Zusammenstellung in Tafel 1 bestätigt die bekannte Tatsache, daß die Schalentragwerke zu den Konstruktionen mit dem geringsten Baustoffaufwand gehören. Dabei brauchen weder an den Beton noch an den Stahl besondere Güteforderungen gestellt zu werden. Der geringe Baustoffaufwand der Schalen läßt sich recht einfach aus dem Tragverhalten der räumlichen Flächentragwerke erklären.

Der Arbeitsaufwand läßt sich ausreichend genau an Hand der Baukosten und der Anzahl der Fertigteile schätzen. Dabei zeigt sich, daß die Binderkonstruktionen aus weit mehr Fertigteilen bestehen als die Schalen. Je nach der Konstruktionsart bedingen sie mindestens die doppelte Anzahl von Elementen, also mehr als doppelt soviel Arbeitsgänge, bei der Fertigung und deren Montage. Bei den zusammensetzbaren Spannbetonbindern kommt hierzu noch ein beträchtlicher Arbeitsaufwand auf der Baustelle, wie Binder-Zusammensetzen, Ausrichten, Stoßfugen-Aufbringen, Spannkabel-Einziehen, Vorspannen, Spannglieder-Auspressen. Das sind Arbeiten, die schlecht mechanisiert werden können. Außerdem ist zu berücksichtigen, daß die einzelnen Stückgewichte der Binderkonstruktionen sehr unterschiedlich sind. Sie liegen zwischen ~ 1,2 und ~ 8,0 beziehungsweise ~ 9,5 und ~ 11,1 Mp und können mit einem Hebegerät nicht wirtschaftlich verlegt werden. Die Schalenkonstruktionen zeigen dagegen einheitliche Fertigteilgewichte und entsprechen besser dem Montageablauf des gesamten Bauwerkes. Man muß aber beachten, daß die Schalen auf der Baustelle gefertigt werden müssen. Für diese Konstruktionen ist also eine besondere Baustelleneinrichtung erforderlich, die erst bei größeren Bauvorhaben wirtschaftlich wird. Nach den angegebenen Baukosten, die sich auf drei Bauabschnitte von je 48 m Länge beziehen, kann man aber bereits die Grenze abschätzen, bei der Schalen wirtschaftlich angewendet werden.

Tafel 1

Konstruktion	Spannweite	Raster	Anzahl der Teile	Stückgewicht		Beton		Stahl		Baukosten
				min.	max.	Güte	Bedarf	Güte	Bedarf	
	mm	mm	n	Mp	Mp	kp/cm²	mm/m²		kg/m²	DM/m²
Stahlbetonbinder mit Kassettenplatten	9 000	6 000	73	0,970	2,430	300	91	I, II	12,0	63,95
	12 000		89	1,180	4,840		100		13,3	60,95
	15 000		105	1,180	8,110		109		17,6	64,20
Zusammensetzbare Spannbetonbinder mit Kassettenplatten	12 000	6 000	98	1,180	5,190	300	112	I, II/150	11,6/0,82	
	15 000		123	1,180	6,600	300	108		10,9/1,07	
	18 000		148	1,180	8,000	450	105		10,5/1,55	
	21 000		173	1,180	9,530	450	103		10,2/2,04	49,65
	24 000		198	1,180	11,140	600	103		10,0/2,38	
Kreiszylindrische Schalen	9 000	6 000	8	10,0	10,0	300	69	I	10,0	
	12 000		8	12,3	12,3		64		11,3	
	15 000		8	21,4	21,4		92		11,9	43,97
	18 000		8	24,7	24,7		89		12,6	42,55
	21 000		8	29,7	29,7		92		15,9	41,31
Doppelt gekrümmte Schalen	21 000	6 000	40	2,470	3,500	300	56	I	9,2	34,57
	30 000	15 000	21	9,500	11,500		76		12,5	

Vorgespannte, vorgefertigte Faltwerkdächer für Industriehallen

Dr.-Ing. Claus Hoffmann

Wenngleich Flächentragwerke nur einen verhältnismäßig geringen Anteil des Bauvolumens einnehmen, so gilt ihnen doch das rege Interesse des entwerfenden Ingenieurs. Hier hat er die Möglichkeit, eine der an ihn gestellten Forderungen besonders gut zu erfüllen, nämlich die Baustoffe sparsam einzusetzen. Steifigkeit der Konstruktion und der Art der Baustoffverteilung als gestalterisches Mittel sind willkommene Begleiterscheinungen.

Im Gegensatz zu den Stabtragwerken gestatten die Flächentragwerke, Kräfte räumlich abzuleiten und Bauwerke in einem Arbeitsgang zu schließen. Der Begriff des Flächentragwerkes im Bauwesen reicht von Platten, Plattenbalken und Scheiben über Faltwerke und Schalen bis zum hängenden Dach und zeigt vielerlei Formen im praktischen Gebrauch. Das Faltwerk ist dadurch gekennzeichnet, daß Scheiben, also ebene dünne Flächenelemente, die in verschiedenen Ebenen liegen, zu einem räumlich tragfähigen Gebilde miteinander vereinigt werden. Es weist dort, wo die Scheiben zusammentreffen, Unstetigkeiten und Kanten auf. Für das Tragvermögen ist es wesentlich, daß die Lasten infolge dieser Kanten unmittelbar in die Ebenen der Scheiben abgetragen werden. Der Stahlbetonkonstrukteur hat Gelegenheit, diese günstige Wirkung unter anderem bei folgenden Bauten auszunutzen: Kohlenbunker in Schlitz- oder Zellenform, Kühlturm, Brückenhohlträger, Shed, Hallendach. Faltwerke treten häufig bei Bunkerbauten auf, obgleich diese nicht immer dementsprechend statisch behandelt und in ihrer Tragfähigkeit ausgeschöpft werden. Die Tragwerksform beruht dort auf technologischen Erfordernissen und bautechnischen Folgeüberlegungen. Die Konstruktion als Faltwerk bot sich auch deshalb an, weil monolithische Ausführung die zweckmäßigste Herstellungsmethode für Bunker war.

Für den Bau von Hallendächern sind jedoch andere Gesichtspunkte maßgebend. Die großen überbauten Flächen und lichten Höhen begünstigen Montagemethoden. Dem schnellen Bauablauf und dem sparsamen Arbeitskräfteeinsatz ist besondere Aufmerksamkeit zu widmen, so daß andere, einfachere konstruktive Lösungen im Vordergrund stehen. Wiewohl ausführungstechnisch, konstruktiv und rechnerisch nicht allzu schwierig zu behandeln, sind Faltwerke im Bau von Hallendächern nur selten zu finden. Eine der möglichen Querschnittsformen für Dächer ist das Tonnenfaltwerk, das der Tonnenschale entspricht. Wie jene benötigt es wegen seiner mehr als zwei Scheiben zwischen den abgestützten Kanten Binderscheiben (Abb. 1a). Eine andere Form ist das Zickzackfaltwerk, wo jede zweite Kante an ihren Enden gestützt ist (Abb. 1b). Binderscheiben sind hierbei statisch entbehrlich. Nur ein Zugband an den Stützenköpfen in Hallenlängsrichtung ist notwendig (Abb. 2b), wenn der Horizontalschub an den Enden der Faltwerksreihe nicht anders übernommen wird (Abb. 2a). Dieser Umstand kommt zum Teil dem Baustoffaufwand, mehr noch der Belichtung und insbesondere der Belüftung der Halle zugute. Überdies ist das straffe Auf- und Abwärtsführen

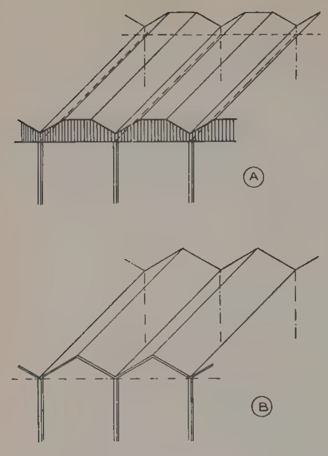


Abb. 1: Faltwerkformen für Hallendächer
a — Tonnenfaltwerk b — Zickzackfaltwerk

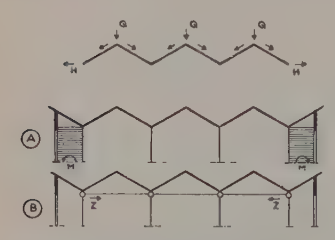


Abb. 2: Übernahme des Horizontalschubes beim Zickzackfaltwerk
a — Endscheibe b — Zugband

aufeinanderfolgender Scheiben gestalterisch reizvoll. Man wird unterschiedliche Wirkungen erzielen, indem man die Reihe entweder mit einer steigenden oder mit einer fallenden Scheibe beginnen läßt.

Der Typ des Zickzackfaltwerkes ist in neuerer Zeit bei der Turbinenhalle des schweizerischen Wasserkraftwerkes Birsfelden (Abb. 3) und bei der Turnhalle der römischen Leichtathletikschule angewendet worden. In beiden Fällen handelt es sich um monolithische Ausführung bei schlaffer Bewehrung. Bei einer kubanischen Farbenfabrik wurden faltwerkartige Plattenbalken verwendet.

In unseren Tagen gewinnen sparsamer Arbeitskräfteeinsatz, serienmäßige Vorwegnahme von Bauarbeiten in einer festen Fertigungsstätte und vorgespannter Beton an Bedeutung. Monolithische Flächentragwerke sind aber mit hohem Arbeitsaufwand am Bauwerk verknüpft, wenngleich sich ein gewisser Grad der Mechanisierung und Taktfertigung erreichen lassen.

Im allgemeinen liegt bei Faltwerk- oder Schalendächern mit 20 m oder 25 m Spannweite kein Grund vor, die schlaffe Hauptbewehrung durch Spannglieder zu ersetzen, sofern nicht in Ausnahmefällen absolute Rissefreiheit gefordert wird.

Bei Fertigteilen, die im Betonwerk hergestellt werden, können jedoch Spannglieder gute Dienste leisten. Es ist bekannt, daß selbst weitgespannte Balken für Hangars und Hallen oder Rahmenbinder für große Industriehallen (Abb. 4) mit Vorteil aus Elementen zusammengespannt wurden. Das Verfahren setzt sich in der Deutschen Demokratischen Republik für getypte Balkenbinder durch.

Sofern es statisch, ausführungstechnisch und wirtschaftlich gelingt, für Hallendächer der Industrie auch großflächige Fertigteile bei zweckmäßiger Formung zu einem als Flächentragwerk wirkenden Gebilde zusammenzusetzen, wäre ein entwicklungsfähiger Weg beschritten. Ein solcher Schritt wäre geeignet, die bekannten statischen Vorteile einerseits mit den bekannten ökonomischen Vorteilen anderseits zu verknüpfen.

Derartigen Gedanken wurde bei der Dachkonstruktion für die Halle des Instituts für Fördertechnik an der Technischen Hochschule Dresden nachgegangen (Abb. 5). Für den Gesamtentwurf ist das Entwurfsinstitut Professor F. Schaarschmidt an der Technischen Hochschule Dresden verantwortlich.

Konstruktion, Statik und Montageverfahren für das Dach wurden im Anschluß an vorangegangene allgemeinere Entwicklungen (Doganoff/Hoffmann/Rühle) vom Verfasser ausgearbeitet. Die baustatische Prüfung oblag der von Professor Dr. P. Mlosch geleiteten Forschungsgruppe Spannbeton der Technischen Hochschule Dresden, die Hinweise gab und durch Unterstützung der Baustellenarbeit die Anwendbarkeit ihres 20-t-Spanngliedes MR St 150 auf dünnwandige Bauteile erweitern half. Dank der Aufgeschlossenheit des Investträgers und späteren Benutzers, der Technischen Hochschule Dresden, und infolge der Bereitschaft der bauausführenden Brigade des VEB Kraftwerks- und Industriebau Dresden wurde in gemeinschaftlicher Arbeit erstmalig ein Hallendach als aus Einzelelementen zusammengespanntes Faltwerk hergestellt.

Folgende Daten kennzeichnen die Konstruktion (Abb. 6): Bei einer Stützweite von 23,25 m und einem Achsabstand von 5,25 m sind die Scheiben 5,5 cm dick (im Bereich der Spanngliedverankerung im Mittel 14 cm). In jeder Achse werden etwa 120 t Spannkraft eingetragen. An Baustoffen werden pro Quadratmeter waagerechter Dachgrundfläche benötigt: 0,075 m^3 Beton B 300, 11,6 kg Rundstahl St I, 2,15 kg Spannstahl St 130/150. Die Elemente haben V-Form und wiegen maximal annähernd 3 t. Der Turmdrehkran ist in der Lage, sie bei einer Ausladung von 15 m zu montieren.

Bezüglich der statischen Berechnung kann auf übliche Ansätze zurückgegriffen werden. Das gewählte Zickzackfaltwerk weist einige die rechnerische Behandlung erleichternde Besonderheiten auf. Der Knickwinkel benachbarter Scheiben ist sehr groß, die Form periodisch fortlaufend, die Kantenverformung demzufolge stark behindert. Infolge Symmetrie des Tragwerkes und praktisch auch der Belastung sind die Kantenschübe gleich Null. Wegen der Schlankheit der Scheiben gilt für die Trägerwirkung das Geradliniengesetz genügend genau. Die Gesichtspunkte der Scheibenvorspannung treten hinter denen der Balkenvorspannung zurück. Das Faltwerk kann nach der Membrantheorie berechnet, die Vorspannwirkung mit verhältnismäßig einfachen Ansätzen verfolgt werden. Die Spannglieder sind parabolisch polygonal geführt (Abb. 7).

Um die Platten bei geringer Bewehrung möglichst dünn zu halten, sind auch die oberen, örtlich geschlossenen Kanten nicht gelenkig, sondern steif konstruiert. Die Biegesteifigkeit kann dort bei nachträglichem Verguß durch Schlaufen hergestellt werden, wenn deren Ausrundungsradius ausreichend groß ist (Abb. 8). Für die Neigung der Scheiben von 30° gegen die Waagerechte sind die Art der Dacheindeckung (zwei Lagen Dachpappe auf trittfestem Piatherm) und die Absicht maßgebend, beim Betonieren eine doppelte Schalung zu vermeiden (Abb. 9). Die Horizontalkraft der Faltwerksreihe an den Eckstützen der Halle sollte zunächst durch Endscheiben von der Breite einer Halbachse aufgenommen werden. Da man diese zugunsten einer Vollverglasung der Längswände vermeiden wollte, wird die Kraft unter Umgehung eines besonderen Zugbandes in die Kranbahnträger eingeleitet (Abb. 10).

Die Besonderheiten des Tragwerkes treten äußerlich im Zusammenhang mit dem Herstellungsablauf zutage. Dieser ist folgendermaßen:

Nach Fertigstellung des einen Giebelauflagers wird ein fahrbares Hilfsgerüst von der Breite einer „Falte" montiert. Dieses ruht außen auf den zum Gebäude gehörenden Kranbahnträgern, in Hallenachse auf den Schienen des Turmdrehkranes. Auf dem Gerüst werden Kantholzlehren in V-Form aufgestellt. Die V-Elemente werden auf dem Gerüst ausgelegt und ausgerichtet, die Fugen zubetoniert. Dann werden die sechs Spannglieder eingefädelt. Von der hierzu und für die anschließenden Spann- und Auspreßarbeiten erforderlichen Außenrüstung aus wird später die Längswand verglast. Nach Abbinden der Giebelverankerung werden die Keile, sofern noch nötig, gelöst, die Kantholzdreiecke umgelegt und das Gerüst mit einer Winde weitergezogen. Zuvor sind in mindestens jeder zweiten Montageöse, also etwa alle 3,5 m, provisorische Zuganker mit Spannschloß einzusetzen (Abb. 10). Diese bewirken, daß die frei über die Unter-



Abb. 3: Zickzackfaltwerk aus Ortbeton mit schlaffer Bewehrung (Birsfelden/Schweiz)



Abb. 4: Rahmenbinder mit bogenförmigem Riegel, V-Querschnitt und Zugband aus Fertigteilen zusammengespannt (Denton, Manchester/England)



Abb. 5: Aus vorgefertigten Elementen zusammengespanntes Faltwerkdach (Institut für Fördertechnik, Technische Hochschule Dresden)

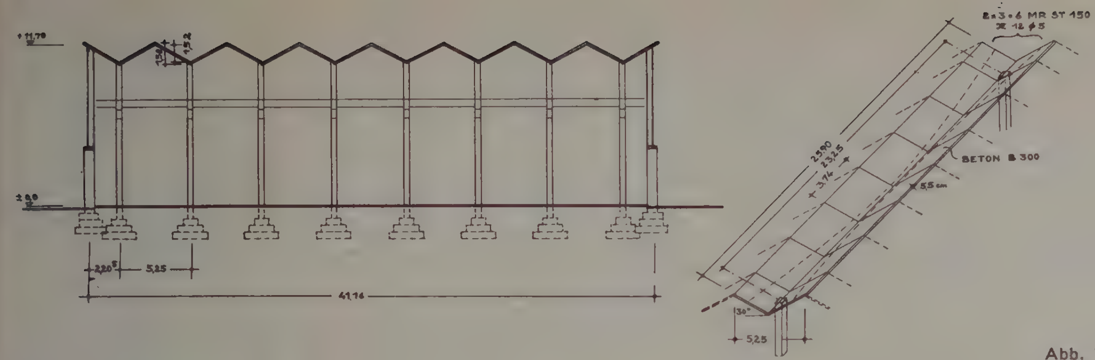
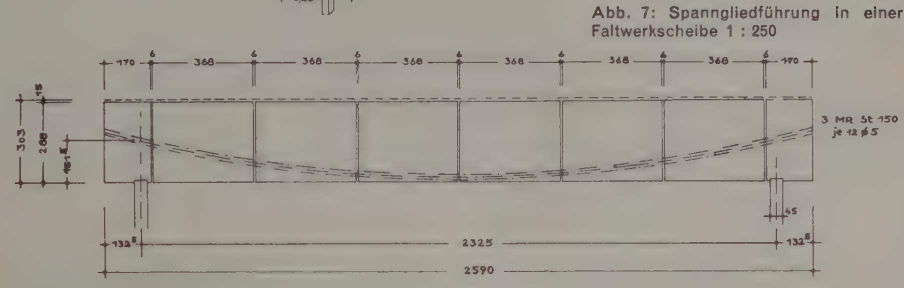


Abb. 6: Längsschnitt der Halle und isometrisches Schema der Dachkonstruktion 1 : 500

Abb. 7: Spanngliedführung in einer Faltwerkscheibe 1 : 250



kante der Falte auskragende Platte solange in ihrer Lage gehalten wird, bis durch Verbund mit den folgenden Scheiben die Flächentragwirkung hergestellt ist. Über den beiden Stützenreihen verbleiben die Anker im vorliegenden Sonderfall so lange, bis die letzte Falte mit der Unterkonstruktion verbunden und die Horizontalkraft in die Kranbahn eingeleitet ist.

Das Gerüst konnte später von zwei weiteren Arbeitsgruppen, nämlich Installateuren und Malern, mit Vorteil verwendet werden. Leider war es nicht gelungen, den Hallenlaufkran so rechtzeitig zu beschaffen, daß er, wie beabsichtigt, als Fahrgerüst hätte dienen können.

Den Details der Konstruktion, der Art der Stützenauflagerung, der Breite und Bewehrung der Stoßfugen, der Beschleunigung des Baufortschrittes durch geeignete Zusammensetzung des Fugenbetons, der Wahl des geeigneten Hebezeuges, dem fahrbaren Gerüst, der Ausbildung der Traversen (Abb. 11) und vielen anderen ausführungstechnischen Fragen galten eingehende Überlegungen, die teilweise in Gemeinschaftsarbeit über verschiedene Anfangsschwierigkeiten hinweg einer Lösung zugeführt wurden. Über Fugenausbildung und über allgemeine Herstellungsgrundsätze bei derartigen Fertigteilen wurde an anderer Stelle berichtet.

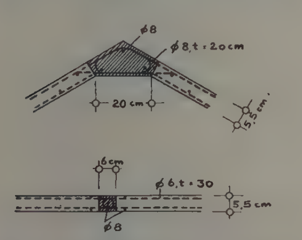


Abb. 8: Vergußfugen des Zickzackfaltwerkes 1 : 25

Die Montage des Daches und die Vorspann- und Hilfsarbeiten wurden mit sechs Arbeitskräften in neuntägigem Rhythmus je Achse vorgenommen. Folgende Ersparnisse sind festzustellen:

Gegenüber Spannbetonbalken mit Kassettenplatten 20 Prozent Beton, 10 Prozent Spannstahl;

gegenüber Stahlfachwerkbindern mit Kassettenplatten 60 Prozent Stahl;

gegenüber gleichartigem Ortbetonfaltwerk 95 Prozent Holz, etwa 50 Prozent Arbeitsstunden.

Das tatsächliche wirtschaftliche Ergebnis des angewendeten Verfahrens wird selbstverständlich bei einem Versuchsbau nicht eindeutig sichtbar, bei dem überdies von allen Beteiligten Erfahrungen bezüglich des Vorspannens gesammelt werden mußten. Bei Beurteilung der Konstruktion hinsichtlich ihrer Verwendbarkeit im Industriebau spielen, abgesehen von den angegebenen Baustoffkennwerten, folgende Gesichtspunkte eine Rolle: Geschwindigkeit des Baufortschrittes, Arbeitsproduktivität, Art des Hebezeuges (Hilfsrüstung, Vollmontage) und Art der Fertigung. Wenngleich eine Bewertung erst nach Vorliegen von Arbeitskräfte- und Kostenstudien möglich sein wird, so lassen sich schon aus den vorläufigen Beobachtungen einige Schlüsse ziehen.

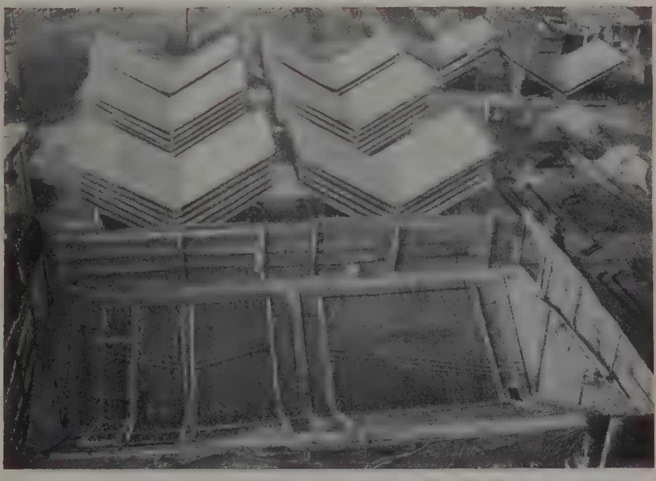


Abb. 9: Fertigungs- und Lagerplatz für die Faltwerkselemente

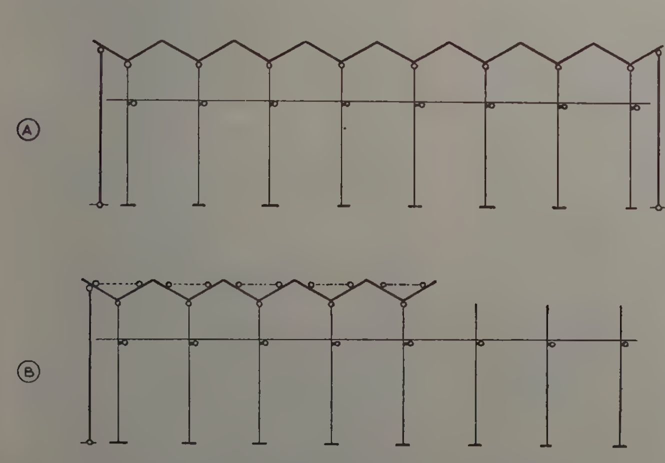


Abb. 10: Statisches System im Hallenlängsschnitt 1 : 500

a — Endzustand b — Montagezustand

Abb. 11: Einbau der Elemente mit Spezialtraversen (6-Punkt-Aufhängung)

Um die Herstellungsmethode für Industriehallen zu verbessern, muß die Zeit für einen Takt verringert werden. Dies kann einerseits durch Zusammenschieben der Arbeitsgänge erfolgen. Nach Ansicht des Verfassers könnten folgende Zeiten erreicht werden:

1. Tag: Verfahren und Ausrichten des Gerüstes, Justieren der Holzdreiecke,

2. Tag: Verlegen und Justieren der Elemente,

3. Tag: Betonieren aller Fugen (bei Aussparung der Stellen, wo die Spannglieder die Fugen kreuzen, Abbindezeit 2 Tage),

4. Tag: Einfädeln der Spannglieder,

5. Tag: Vorbereiten der Spannköpfe, Schließen der Kanäle an den Fugen,

6. Tag: Vorspannen und Auspressen, Schließen der Aussparungen.

Voraussetzung für diesen Zeitplan sind die Ergänzung einiger statischer und die Verbesserung einiger ausführungstechnischer Details. Andererseits könnte man das Fahrgerüst in doppelter Breite anlegen, so daß ein Takt zwei Falten einschließt.

Im vorliegenden Falle lohnte sich wegen der etwa 1100 m² waagerechten Dachgrundfläche und aus anderen Gründen der Einsatz eines schweren Hebezeuges nicht. Der Turmdrehkran gewährleistete die wirtschaftlichste Arbeitsweise. Diese Frage muß bei langen Hallen oder anders gearteten Baustellen von Fall zu Fall geprüft werden. Man könnte dann möglicherweise ein Hilfsgerüst entbehren, zur Vollmontage übergehen und den Baufortschritt von dieser Seite her beschleunigen.

Die Fertigung der Elemente, die hier infolge des Probecharakters auf der Baustelle erfolgte, wäre zweckmäßig in das Betonwerk zu verlegen. Dabei ist zu erwägen, ob die bisherige Unterteilung der Elemente quer zur Haupttragrichtung beizubehalten ist (Abb. 12). Aus Gründen der Herstellung, des Transportes und der Lagerung erscheint es günstig, die Falten auch an der unteren Kante zu trennen, so daß einfache Platten entstehen. Dieser wesentlichen Vereinfachung könnten allerdings vermehrte Arbeiten am Ort gegenüberstehen. Gegebenenfalls sollte man die Fugenbewehrung an den Kanten verschweißen. Um das Regenwasser ohne zusätzliche Maßnahmen abführen zu können, sollte die Konstruktion mit einem Stich versehen oder pultförmig geneigt werden.

Der Stützenabstand sollte beim Zickzackfaltwerk 6 m nicht überschreiten, weil sonst die Plattenspannweite zu groß wird. Als Rastermaße eines für die industrielle Typenproduktion geeigneten, aus vorgefertigten Elementen zusammengespannten Zickzackfaltwerkes sind 6/18, 6/21, 6/24 und gegebenenfalls 6/30 m anzusehen, wenngleich letztgenannte und alle größeren Spannweiten in Verbindung mit der 9-m-Achse den ähnlich entwickelten oder anderen vorgefertigten Schalen vorbehalten bleiben sollten. Das maximale Gewicht eines Elementes kann je nach Unterteilung des Faltwerkes quer zur Trägerrichtung beliebig gewählt werden, sollte aber mit Rücksicht auf Montagefähigkeit mit dem Turmdrehkran und auf seine Größe hinsichtlich Zwischentransportes bei höchstens 2 t bis 3 t liegen.

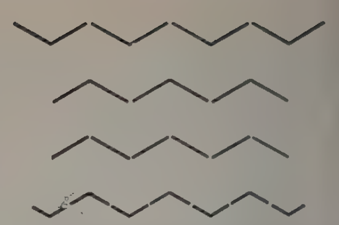


Abb. 12: Möglichkeiten der Aufteilung des Zickzackfaltwerkes im Querschnitt für die Vorfertigung

Beim Einsatz von Turmdrehkran und Hallenlaufkran (beziehungsweise Fahrgerüst) dürfte sich die Konstruktion für Hallen mittlerer Länge, etwa ab 1000 m² Grundfläche, beim Einsatz anderer Hebezeuge für längere Hallen eignen.

Das Wesen der ästhetischen Erziehung[1]

L. N. Stolowitsch

Das ästhetische Verhältnis zur Welt ist keine angeborene Fähigkeit der Menschen; aus diesem Grunde taucht auch die Frage der Erziehung zu diesem Verhältnis auf. Das ästhetische Verhältnis einer gegebenen konkreten Persönlichkeit zur Welt wird im Verlauf ihrer Entwicklung unter dem Einfluß des sie umgebenden Milieus, der Epoche, der Klasse (in der Klassengesellschaft), der Nationalität oder der Nation sowie der individuellen Lebensbedingungen geformt und bereichert. Diese Einwirkung erfolgt zum Teil spontan, ohne daß die anderen Menschen ein bestimmtes Ziel damit verfolgen, aber sie trägt bis zu einem gewissen Grade auch einen bewußten, zielgerichteten Charakter, da die Gesellschaft eine ganze Reihe von speziellen Mitteln zur Formung des ästhetischen Bewußtseins des Menschen anwendet. Dazu gehört auch die ästhetische Erziehung im engeren Sinne. Die ästhetische Erziehung wird meist definiert als bewußte Einwirkung auf die Persönlichkeit, um in ihr ein bestimmtes ästhetisches Verhältnis zur Wirklichkeit zu entwickeln, an dem diese oder jene Gesellschaftsgruppe interessiert ist.

Die Notwendigkeit einer zielgerichteten ästhetischen Erziehung ist bedingt durch den praktischen Wert, den das ästhetische Verhältnis des Menschen zur Wirklichkeit hat, denn es bestimmt in vielem sein Verhalten, seine Weltanschauung und sein Weltempfinden, da es die Beurteilung des Lebens, das ideell-emotionale Verhältnis diesem gegenüber ist.

In seiner Arbeit „Der achtzehnte Brumaire des Louis Bonaparte" schrieb Karl Marx: „Auf den verschiedenen Formen des Eigentums, auf den sozialen Existenzbedingungen erhebt sich ein ganzer Überbau verschiedener und eigentümlich gestalteter Empfindungen, Illusionen, Denkweisen und Lebensanschauungen. Die ganze Klasse schafft und gestaltet sie aus ihren materiellen Grundlagen heraus und aus den entsprechenden gesellschaftlichen Verhältnissen. Das einzelne Individuum, dem sie durch Tradition und Erziehung zufließen, kann sich einbilden, daß sie die eigentlichen Bestimmungsgründe und den Ausgangspunkt seines Handelns bilden."[2] Das ästhetische Verhältnis zur Wirklichkeit ist ebenfalls eines der Elemente des Überbaus, von dem Karl Marx spricht, da es in der Klassengesellschaft Klassencharakter trägt; dementsprechend trägt auch die ästhetische Erziehung Klassencharakter.

Im Zusammenhang damit taucht das wichtige Problem auf, ob jede klassengebundene Erziehung zur Bildung und Entwicklung eines ästhetischen Verhältnisses zur Welt beiträgt, das heißt eines solchen Verhältnisses, das die ästhetischen Eigenschaften der Lebenserscheinungen richtig widerspiegelt?

Aber ist eine solche Fragestellung nicht ein Tribut an den Anthropologismus? Der Fehler des Anthropologismus liegt nicht darin, daß er das Problem der Richtigkeit, der Normalität des ästhetischen Verhältnisses zur Welt aufwirft, sondern darin, wie er es löst. Der Anthropologismus leitet das ästhetische Verhältnis zur Wirklichkeit aus der „Natur des Menschen" ab, die er als ein gewisses, biologisch bedingtes Charakteristikum des Menschen ansieht, das außerhalb der historischen Entwicklung steht. Für ihn wird die Normalität der ästhetischen Wahrnehmung und des ästhetischen Erlebens von dem normalen Wesen des Subjekts, der gesunden Entwicklung seiner Sinnesorgane bestimmt. Bis zu einem gewissen Grade ist das richtig, da man ein ästhetisches Verhältnis zur Welt in der Form, wie es bei einem geisteskranken Menschen auftreten kann, nicht als normal ansehen kann. Wie ist es aber, wenn zwei gesunde Menschen ein unterschiedliches oder sogar gegensätzliches ästhetisches Verhältnis zu ein und demselben Gegenstand haben? Welcher von ihnen muß als normal angesehen werden? Der Anthropologismus ist nicht in der Lage, diese Frage zu beantworten. Die höchste Stufe in der Entwicklung des Anthropologismus bildete der Standpunkt Tschernyschewskis, nach dem ein Mensch, der normal lebt, gesund und nicht durch Nichtstun verdorben ist (die Arbeit ist für die Gesundheit eines Menschen wichtig), das normalste ästhetische Verhältnis zur Welt hat. Dieser Standpunkt hat es Tschernyschewski ermöglicht, das Widernatürliche und Verdorbene des ästhetischen Geschmacks der herrschenden Klassen, die ein parasitäres Leben führen, zu erkennen und im Gegensatz dazu das Normale des ästhetischen Geschmacks des einfachen Volkes zu sehen, das nach einem Leben „unter auskömmlichen Verhältnissen bei großer Arbeit, die jedoch nicht bis zur Erschöpfung geht"[3], strebt, sowie der „wahrhaft gebildeten Menschen", für die „das wahre Leben das Leben des Geistes und des Herzens ist"[4].

Daneben sind in den Arbeiten Tschernyschewskis Sätze zu finden, die über einen solchen Anthropologismus hinausgehen. So schrieb er zum Beispiel: „Wenn wir uns nicht in das alte Griechenland zurückversetzen, erscheinen uns die Lieder der Sappho oder des Anakreon als Ausdruck eines antiästhetischen Vergnügens und erinnern irgendwie an jene Produkte unserer Zeit, deren sich die Presse schämt."[5] In diesem Fall fordert Tschernyschewski schon ein historisches Herangehen an das ästhetische Erleben, um es richtig verstehen zu können. Aber in einem solchen Fall erhebt sich eine andere Frage: Wenn alles zu seiner Zeit schön ist, kann man dann überhaupt von einem wahren und normalen ästhetischen Erleben sprechen?

Die vormarxistische Ästhetik kann diese Fragen nicht lösen, da das ästhetische Verhältnis zur Welt für sie je nach der gewissen „Natur" eines Menschen entweder normal oder anormal sein kann. Oder aber diese Frage und damit auch das Problem der ästhetischen Erziehung stehen gar nicht zur Debatte, da der ästhetische Geschmack eine persönliche Angelegenheit jedes Menschen ist.

Die marxistisch-leninistische Ästhetik erkennt sowohl die Möglichkeit eines normalen als auch eines anormalen ästhetischen Verhältnisses zur Welt an, wobei dieses normale Verhältnis keine gewisse apriorische ästhetische Fähigkeit ähnlich der Urteilskraft des Geschmacks in der Ästhetik Kants ist. Das ästhetische Verhältnis zur Wirklichkeit ist ein historisches Produkt und einer weiteren Entwicklung unterworfen.

Damit dieses Verhältnis normal ist, muß auch der Zustand des psycho-physiologischen Apparates, ohne den die ästhetische Wahrnehmung und das ästhetische Erleben unmöglich sind, normal sein. Ein an Paranoia oder Schizophrenie erkrankter Mensch kann kein normales ästhetisches Verhältnis zur Welt besitzen. Bei einer Störung irgendeines Sinnesorganes — des Auges, des Ohres und anderer — ist das ästhetische Verhältnis zur Wirklichkeit zwar begrenzt, aber völlig normal, wie auch die Aussagen der blinden und taubstummen I. O. Skorochodowa zeigen. I. O. Skorochodowa schreibt in ihrem Buch „Wie ich die mich umgebende Welt wahrnehme und mir vorstelle", daß sie über den bei ihr besonders gut entwickelten Tast- und Geruchssinn und über das Vibrationsgefühl die Wirklichkeit, wie zum Beispiel eine Skulptur und Musik, aufnimmt und Werke der schöngeistigen Literatur liest. Es ist allgemein bekannt, daß der geniale Beethoven an Taubheit gelitten hat.

Das normale ästhetische Verhältnis zur Welt wird jedoch nicht nur durch den Zustand des psychophysiologischen Apparates bestimmt, da es in seinem Wesen eine der Arten des gesellschaftlichen Verhältnisses des Menschen zur Wirklichkeit ist. Das ästhetische Verhältnis wird dann gestört, wenn an die Stelle des echten ästhetischen Verhältnisses zu diesem oder jenem Gegenstand, zu einer wissenschaftlich-theoretischen, einer utilitaristisch-praktischen oder einer religiösen Erscheinung ein unechtes tritt, das heißt, wenn die Spezifik des ästhetischen Verhältnisses verlorengeht.

Das ästhetische Verhältnis zur Welt kann unwahr und verzerrt sein, wenn die ästhetischen Eigenschaften der Erscheinungen falsch widergespiegelt werden und das Häßliche als schön, das Anziehende als abstoßend und das Tragische als komisch und umgekehrt wahrgenommen werden. In dem amerikanischen Film „Endlich in Sicherheit" werden — komisch gesehen — die „Abenteuer" des Helden gezeigt, der auf das Dach eines Wolkenkratzers klettert, wo

---

[1] Aus: L. N. Stolowitsch, Das Ästhetische in der Wirklichkeit und in der Kunst, Moskau 1952, russ.

[2] Karl Marx, Der achtzehnte Brumaire des Louis Bonaparte, in: Marx/Engels, Ausgewählte Schriften in 2 Bänden, Bd. I, Dietz Verlag, Berlin 1953, S. 250

[3] N. G. Tschernyschewski, Ausgewählte philosophische Schriften, Moskau 1953, S. 469 f.

[4] Ebenda, S. 371 f.

[5] Ebenda, S. 430

er in den Armen seiner Braut landet. Der Schauspieler Harald Lloyd, der die Hauptrolle spielt, kam auf den Gedanken zu dieser Komödie, als er Zeuge war, wie ein arbeitsloser Akrobat, der aus Reklamegründen an der Fassade eines Wolkenkratzers hochkletterte, tödlich verunglückte. Das Tragische fand seine Widerspiegelung in der Kunst in Form des Komischen.

Worin liegt der Grund für derartige Entstellungen in der ästhetischen Wahrnehmung und im ästhetischen Erleben? Akademiemitglied I. P. Pawlow hat dargelegt, daß die menschlichen Gefühle auf bestimmten physiologischen Prozessen beruhen. Unter dem Einfluß der Umweltbedingungen, der Lebensweise, der Interessen und der Gewohnheiten bildet sich beim Menschen in den Hemisphären des Großhirns ein gewisses System von Gehirn- und Nervenverbindungen, das I. P. Pawlow „dynamisches Stereotyp" nannte, da es beweglich, also dynamisch, alle diese Erscheinungen widerspiegelt. Die Verletzung des alten dynamischen Stereotyps und die Schwierigkeit, ein neues aufzubauen, ist nach I. P. Pawlow die physiologische Grundlage für die niederdrückenden, negativen Gefühle wie das Gefühl des Ärgers, des Kummers, der Verzweiflung und so weiter. Demgegenüber ruft das, was eine Festigung des bestehenden Stereotyps bewirkt, positive Gefühle hervor — das Gefühl der Leichtigkeit, der Munterkeit, der Freude, der Zufriedenheit und des Triumphes. So wird es verständlich, weshalb ein und dieselbe Erscheinung bei den Vertretern verschiedener Gesellschaftsgruppen eine unterschiedliche und manchmal sogar gegensätzliche ideell-emotionale, ästhetische Reaktion hervorruft. Darin zeigt sich der Unterschied der Lebensweise sowie der Interessen der einzelnen sozialen Gruppen.

In dem Bühnenstück „Zwei Lager" von A. Jakobson interpretiert die Malerin Rita, die ein Täschchen aus Menschenhaut als Souvenir aufbewahrt, die Erzählung von Katrin — einer der Heldinnen des Stückes — über die Ermordung von Kindern, die sie mit dem Pioniertuch um den Hals in einem herbstlichen Lindenhain liegen gesehen hat, durch deutsche Faschisten folgendermaßen: „Ja (Pause). Und hast Du auf die Erzählung von Peters Frau geachtet? Das ist bezaubernd! (Trinkt in kleinen Schlucken ihren Kaffee, lächelt). Rot und Gold. Du verstehst — Rot mit Gold. Ein prachtvolles Thema für einen Maler (Pause). Red and gold ... Red and gold." A. Jakobson zeigt, wie eine tragische Erscheinung nicht nur gleichgültig läßt („sie trinkt in kleinen Schlucken ihren Kaffee"), sondern sogar ein Lächeln hervorruft, und wie sich ein tragisches Thema für einen bürgerlichen Maler in ein „prachtvolles" verwandelt (die „bezaubernde" Kombination von Rot und Gold).

Solche „Künstler" hat kürzlich ein fortschrittlicher französischer Maler in einer Karikatur „L'art pour l'art" zornerfüllt angeprangert. Er hat einen Vertreter der „reinen Kunst" dargestellt, der ruhig ein Stilleben zeichnet und dabei auf einen erhängten Menschen schaut.

Es handelt sich jedoch nicht nur darum, daß Menschen mit einem falschen ästhetischen Verhältnis zum Leben im Anziehenden das Abstoßende sehen und im Abstoßenden das Anziehende und so weiter. Ihr Wahrnehmen und ihr Erleben selbst tragen einen widernatürlichen Charakter.

Die normale ästhetische Wahrnehmung spiegelt sowohl die konkrete sinnliche Form als auch den gesellschaftlichen Inhalt einer ästhetischen Eigenschaft wider. Deshalb ist eine solche Wahrnehmung und das darauf beruhende Erleben ein ideell-emotionales Verhältnis des Menschen zur Welt. Im ästhetischen Erleben sind Denken, Gefühl und Wille des Menschen verschmolzen, und gleichzeitig bilden das Persönliche und das Gesellschaftliche eine unlösbare Einheit, da der Mensch bei der ästhetischen Wahrnehmung den gesellschaftlichen Inhalt als persönlich auf sich bezogen widerspiegelt. Dabei bestätigt er sich selbst geistig, und deshalb gewähren ihm die Wahrnehmung und das Erleben ein ästhetisches Vergnügen.

Die gnoseologischen Wurzeln der Widernatürlichkeit der ästhetischen Wahrnehmung und des ästhetischen Erlebens liegen in der einseitigen und falschen Widerspiegelung einer ästhetischen Eigenschaft, in der Kluft zwischen ihrer Form und ihrem Inhalt und in der Entstellung des Inhalts. Die Konzentration der Aufmerksamkeit auf die konkrete Form einer Eigenschaft und die sinnliche Seite des Erlebens bedeuten deren naturalistische Verzerrung. Als Verzerrung muß auch die Nichtbeachtung der materiellen, konkret-sinnlichen Form einer ästhetischen Eigenschaft, das Streben, ihren Inhalt als etwas Übernatürliches, Mystisches zu sehen, betrachtet werden. Alles das zeugt von der Widernatürlichkeit der modernen bürgerlichen naturalistischen und formalistischen Kunst.

Diese Widernatürlichkeit zeigt sich auch in der ästhetischen Wahrnehmung und im ästhetischen Erleben des Schönen, des Tragischen und des Komischen.

Wenn der Geldwert der Dinge als Gradmesser ihrer Schönheit gilt, und wenn die äußere Form bei einem abstoßenden Inhalt einen Genuß bereitet, dann bedeutet das eine Widernatürlichkeit im ästhetischen Verhältnis dem Schönen gegenüber.

In einer tragischen Erscheinung bestätigt sich das Schöne. Und trotz der Leiden und des Todes der Menschen darf das wahrhaft Tragische nicht niederdrückend auf die normale ästhetische Wahrnehmung wirken. Mehr noch, seine Bedeutung liegt auch darin, daß es das Leid in Stärke verwandelt. Deshalb ist es auch eine Entstellung der ästhetischen Wahrnehmung und des ästhetischen Erlebens des Tragischen, wenn es als etwas Pessimistisches, das das unvermeidliche Übel des Weltalls ausdrückt (Schopenhauer), aufgefaßt und behandelt wird, oder wenn es mit den bestehenden Verhältnissen versöhnt.

Eine Verzerrung des Tragischen ist der Kult des Schrecklichen, der in der modernen bürgerlichen Kunst herrscht und dessen Ziel es ist, grausame Fanatiker, die vor keinem Verbrechen zurückschrecken, zu erziehen und die Opfer dieser Verbrechen mit ihrem Schicksal auszusöhnen. Um was für einen normalen ästhetischen Einfluß kann es sich schon handeln, wenn zum Beispiel der Zuschauer mit der folgenden vorsorglichen Reklame in den amerikanischen Serienfilm „Frankenstein" gelockt wird: „Im Filmtheater hat ständig eine Krankenschwester mit den neuesten Wiederbelebungsmitteln Dienst!"

Das Komische weckt bei dem Menschen, je nachdem, welchen Charakter es trägt — einen humoristischen oder satirischen in der ganzen Vielfalt der Nuancen —, eine ganz unterschiedliche Art des Lachens oder der Empörung. Die gesellschaftliche Bedeutung des Komischen besteht darin, daß es der Menschheit hilft, sich von dem überholten und im Absterben Begriffenen zu trennen, daß es die Menschen von dem Druck der nutzlosen Traditionen befreit. Deshalb ist dies alles, wenn das Komische auf formale Ungereimtheiten hinausläuft (wie es in den bürgerlichen „Komödien der Ohrfeigen und Spazierstöcke" der Fall ist), das objektiv Satirische als humoristisch aufgefaßt wird und umgekehrt oder die Negierung einiger Mängel durch die Schadenfreude in bezug auf das Neue, dem diese Mängel anhaften, ersetzt wird, eine Entstellung des Komischen.

Das künstlerische Erscheinungsbild der antirealistischen Kunst spiegelt nicht nur die ästhetischen Eigenschaften der Wirklichkeit verzerrt wider, es drückt auch ein verzerrtes Verhältnis zu ihr, ein verzerrtes ästhetisches Erleben aus. Das Zentralkomitee der Partei hat in seinem Brief vom 1. Dezember 1920 „Über den Proletkult" von der Verzerrtheit des ästhetischen Geschmacks, der in der bürgerlichen Kunst ausgedrückt ist, gesprochen und bemerkt, daß die Anhänger des Proletkults unter dem Deckmantel der „proletarischen Kultur" „auf dem Gebiet der Kunst den Werktätigen einen unsinnigen, widernatürlichen Geschmack (Futurismus) anerzogen haben"[6].

In dem Beschluß des Zentralkomitees der Kommunistischen Partei der Sowjetunion vom 28. Mai 1958 „Über die Berichtigung der Fehler, die bei der Beurteilung der Opern ‚Die große Freundschaft', ‚Bogdan Chmelnizki' und ‚Von ganzem Herzen' begangen worden sind", wird hervorgehoben, daß die formalistischen Tendenzen in der Musik, das angebliche „Neuerertum", die Kunst dem Volk entfremden und sie zum „Besitz eines kleinen Kreises ästhetisierender Gourmands" machen.

In seinen extremen Erscheinungsformen, die in der modernen bürgerlichen Kunst ihren Niederschlag finden, kann man das verzerrte ästhetische Erleben, besonders das der Vertreter der reaktionärsten Klasse in der Geschichte — der imperialistischen Bourgeoisie —, überhaupt nicht als normales menschliches Erleben bezeichnen. Es ist bekannt, daß sich Schizophrene und andere geisteskranke Menschen bisweilen mit der Kunst beschäftigen. Und es ist unmöglich festzustellen, ob die Zeichnungen mit dem Titel „Der Todesengel" und „Die Gänge der Würmer im Gehirn", die Gemälde „Die Welt durch den Beckenknochen" und die „Landschaft der menschlichen Eingeweide" von einem Schizophrenen oder einem modernen bürgerlichen Künstler stammen. Nicht zufällig erklären die „Meister" und „Theoretiker" dieser Kunst selbst psychische Erkrankungen als besten Schaffenszustand.

Im Gegensatz zu den verzerrten ästhetischen Ansichten der reaktionären Klassen haben die ästhetischen Ansichten und das ästhetische Erleben des Volkes, der werktätigen Massen, der fortschrittlichen gesellschaftlichen Kräfte in allen Etappen der historischen Entwicklung ein Höchstmaß an Wahrhaftigkeit. Das ist erstens dadurch bedingt, daß die objektive ästhetische Bedeutung der Erscheinungen durch ihr Verhältnis zum Volk als der Hauptkraft der historischen Entwicklung bestimmt wird. Aus diesem Grunde bewirken die Interessen der reaktionären Klassen eine verzerrte Widerspiegelung der ästhetischen Eigenschaften und die Interessen der fortschrittlichen gesellschaftlichen Kräfte, die Interessen des Volkes, ihre richtige Widerspiegelung.

Zweitens haben sich alle geistigen Fähigkeiten des Menschen, darunter auch das ästhetische Verhältnis zur Wirklichkeit, auf der Grundlage seines Schaffens entwickelt. Die Arbeit hat das Denken und den Willen des Menschen geschaffen und seine Gefühle „vermenschlicht". Gerade deshalb sind die ästhetischen Ansichten des Volkes, der werktätigen Massen, in jeder historischen Periode die echtesten und normalsten.

Drittens hindert das persönliche Eigentum an Werkzeugen und Produktionsmitteln die herrschenden Klassen daran, das Wesen der gesellschaftlichen Verhältnisse zu verstehen. So verzerrt zum Beispiel in der bürgerlichen Gesellschaft das Geld, wie Karl Marx wiederholt dargelegt hat, die wirklichen Beziehungen zwischen Menschen und Dingen, denn bei dem Bourgeois „müssen alle Leidenschaften und die gesamte Tätigkeit in der Gier nach Profit untergehen"[7].

Der Wert der Schönheit besteht für ihn darin, daß sie Gewinn bringen kann. Der Proletarier aber sieht, da er gegen die bestehenden kapitalistischen Ordnungen kämpft, die wirklichen Beziehungen der Menschen zueinander. Aus diesem Grunde entwickelt das Proletariat schon unter den Bedingungen der bürgerlichen Gesellschaft seine Moral und seine ästhetischen Anschauungen, die sich von den ästhetischen Anschauungen der Bourgeoisie grundsätzlich unterscheiden.

In einer der frühen Erzählungen von Gorki, „Wanjka Masin", wird eine Episode beschrieben, in der der Gegensatz der Psychologie der Arbeiter und derjenigen der Machthaber klar hervortritt.

Der Arbeiter Wanjka Masin hat sein Leben riskiert, um den Unternehmer vor dem Tod zu retten, und dieser steckt Wanjka, um sich erkenntlich zu zeigen, „gönnerhaft und erwartungsvoll" einen Dreirubelschein zu. Als Antwort wirft ihm Wanjka sein Geld mit den Worten hin: „Du glaubst also, ich habe das um einen Dreirubelschein getan? Nimm ihn nur, da! Ein dummer Mensch bist du ... Sieh mal an, einen Dreirubelschein gibt er mir! Begreifst du denn wirklich nicht, daß ich aus Mitleid mit deiner Seele dir nachgekrochen bin und nicht um drei Rubel? ... Da nimm! Sonst hau ich dir eine runter für deine Belohnung! Pack dich, daß kein Unglück geschieht ... pack dich! Widerlich bist du mir!"[8]

Das ganze Artel schaut den Unternehmer feindselig an, und der alte Ossip ruft begeistert: „So war's recht, Wanja! Fein! Und ganz einfach! Wie? Einen Dreirubelschein? Nein, nicht alles läßt sich mit Geld abmachen! Und du dachtest, man kann das? Wanjka, das war fein! Das hast du ihm gegeben!"[9]

Der große proletarische Schriftsteller hat den moralischen und ästhetischen Sieg des arbeitenden Menschen über die Geldbeziehungen hervorragend dargestellt.

Gleichzeitig müssen die ästhetischen Ansichten des Volkes auch in Verbindung zur Geschichte gesehen werden. Zweifellos werden sie von den ästhetischen Anschauungen der herrschenden Klassen, dem Religionsbekenntnis und so weiter beeinflußt. In der antagonistischen Gesellschaft haben die werktätigen Massen nicht die Möglichkeit, ihre ästhetischen Bedürfnisse allseitig zu entwickeln. Sie entbehren zum großen Teil jener Kunst, die sich letzten Endes „mit ihren tiefsten Wurzeln bis mitten in die breiten werktätigen Massen erstreckt". Und trotzdem ist die Geschichte der Volksmassen die Grundlage der ästhetischen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft. Im Sozialismus steht dem Volk alles zur Verfügung, was es zur freien und allseitigen Entwicklung seiner ästhetischen Anschauungen und seines ästhetischen Geschmacks benötigt. Zu dieser Entwicklung gehört jedoch auch der Kampf mit den Überbleibseln des Alten im Bewußtsein der Menschen, darunter auch mit den alten Überresten im ästhetischen Verhältnis zur Welt, die durch verschiedene Gründe bedingt sind: durch das Erbe der Vergangenheit, den Einfluß der schlechten Vorbilder in der Kunst des Auslandes, in gewissem Grade auch durch das Vorhandensein einer Warenproduktion im Sozialismus (obwohl diese sich von der Warenproduktion der kapitalistischen Gesellschaft unterscheidet), durch das Bestehen wesentlicher Unterschiede zwischen der geistigen und der körperlichen Arbeit und zwischen Stadt und Land sowie auch durch die Mängel, die die ästhetische Erziehung in unserem Lande aufweist. Bei der Her-

[6] „Über die Partei- und Sowjetpresse", Sammelband von Dokumenten, Moskau 1954, S. 221, russ.

[7] K. Marx und F. Engels, Aus den Frühschriften, S. 602, russ.

[8] Maxim Gorki, Vor dem Angesicht des Lebens, Erzählungen, Berlin 1959, S. 209 f.

[9] Ebenda, S. 210

stellung von Massenbedarfsartikeln wird der ästhetischen Seite noch nicht die erforderliche Aufmerksamkeit gewidmet. Die Erscheinungsformen der Überreste des Alten im ästhetischen Geschmack sind vielfältig, und häufig sind sie eng mit den Überbleibseln des Alten in Sitte und Moral und mit den religiösen Anschauungen verflochten.

Als Beispiel dafür kann der „Ästhetizismus" dienen, der eine Entstellung des ästhetischen Verhältnisses zum Leben bedeutet. Der Ästhetizismus begeistert sich für die rein äußerliche Seite von Gegenständen und Erscheinungen und ignoriert die ästhetischen Eigenschaften; er ist eine Spielart des Formalismus im ästhetischen Verhältnis zur Wirklichkeit. Der Ästhetizismus ist häufig mit dem Bestreben verbunden, die Aufmerksamkeit auf sich zu lenken, sich hervorzutun und seine Überlegenheit äußerlich zu unterstreichen. Er findet seine Widerspiegelung in der Modebesessenheit. Der Inhalt des Ästhetizismus ist im wesentlichen der bürgerliche Individualismus. Hier zeigt sich die Verbindung des Ästhetischen mit dem Ethischen besonders deutlich — allerdings in negativer Beziehung. So sind diese „Modefexe" meist moralisch zersetzte Menschen.

Als Verzerrung des ästhetischen Geschmacks muß auch die Begeisterung für das Moderne nur aus dem Grund, weil es modern ist, angesehen werden. Manchmal begeistern sich einige Leute für einen modernen Kleiderschnitt, obwohl sie sich dadurch äußerlich nur entstellen.

Auch kleinbürgerliche Züge in der Lebensweise sind eine Verzerrung des ästhetischen Verhältnisses zur Welt. So verunstalten manche Menschen buchstäblich sich und ihre Wohnung in dem Bestreben, als möglichst reich zu erscheinen, und zwar in der Manier einer geistreichen Karikatur im „Krokodil": „Entwurf eines Badeanzuges mit . . . Silberfuchs". Eine Erscheinung des kleinbürgerlichen ästhetischen Geschmacks ist auch die Liebe zu jeder Art von glänzendem Flitterkram, der Wertgegenständen ähnlich sieht, die Bemühung, „Gemütlichkeit" zu schaffen, indem man die Wohnung mit allen möglichen Gegenständen wie eigenen Photographien in Herzform, Papierblumen und so weiter vollstopft. Ein Ausdruck des kleinbürgerlichen Geschmacks war die formalistische Verziererei in der Architektur, für die ein eklektischer Mischmasch von verschiedenen Stilarten und das Bestreben, ein Bauwerk so prunkvoll wie möglich zu gestalten, charakteristisch waren. Das ging so weit, daß sogar die Verzierungen noch verziert wurden.

Die ästhetische Erziehung muß vor allem eine Erziehung zu wirklich schönen Idealen, die für unsere Zeit fortschrittlich sind, sein. Sie muß auch auf die Erziehung des ästhetischen Geschmacks gerichtet sein, der, wenn er unzureichend entwickelt ist, entwickelt werden und, wenn er in irgendeiner Beziehung verdorben ist, verbessert werden kann. Die ästhetische Erziehung bezweckt die Formung eines Systems ästhetischer Anschauungen, die mit der ganzen Weltanschauung des Menschen organisch verbunden sind. Schließlich hat sie die eigentliche künstlerische Erziehung zum Ziel, die ein Teil, eine Seite der ästhetischen Erziehung ist. Im Verlauf der künstlerischen Erziehung werden die Liebe zur Kunst, ihr Verständnis und die Kenntnis der „Sprache" der verschiedenen Kunstgattungen entwickelt. Es ist falsch, die ästhetische Erziehung mit der künstlerischen Erziehung gleichzusetzen, da sie vor allem das ästhetische Verhältnis des Menschen zum Leben selbst und nicht nur zu den Werken der Kunst anerziehen soll. Daneben ist natürlich die künstlerische Beziehung von außerordentlicher Bedeutung, da die Kunst — dieser konzentrierteste Ausdruck des ästhetischen Verhältnisses zur Wirklichkeit — das wichtigste Mittel der ästhetischen Erziehung ist.

Sowohl bei der bewußten als auch bei der spontanen ästhetischen Erziehung werden die gleichen Faktoren herangezogen: die ästhetischen Eigenschaften der Wirklichkeit. Im Verlauf der bewußten Erziehung wird der Mensch jedoch allmählich dazu erzogen, im Leben das Anziehende und das Abstoßende, das Schöne und das Häßliche, das Tragische und das Komische zu sehen und zu erleben. Das erfolgt während der moralischen, politischen und physischen Erziehung und auch während der Ausbildung auf den verschiedenen Gebieten der Wissenschaft und der Praxis. Das gesamte Erziehungs- und Ausbildungssystem trägt auf die eine oder andere Weise zur Erziehung des ästhetischen Verhältnisses zur Welt bei. So werden zum Beispiel bei der Ausbildung in den verschiedenen Arten der Arbeit keine unmittelbar ästhetischen Ziele verfolgt. Der junge Mensch wird jedoch die Arbeit dann lieben, wenn er ihre ästhetische Bedeutung versteht und fühlt, wenn er die Arbeit nicht mehr als Pflicht, sondern als eine Tätigkeit, die Freude bereitet, als ein Schaffen „nach den Gesetzen der Schönheit" betrachtet. Aufgabe des Erziehers ist es, das Schaffen des jungen Menschen in diesem Sinne zu lenken. Damit wird gleichzeitig auch die ästhetische Erziehung erfolgen.

In den Thesen des Zentralkomitees der Partei und der Sowjetregierung „Über die Festigung der Verbindung der Schule mit dem Leben und über die weitere Entwicklung des Volksbildungssystems im Lande" wird von der Notwendigkeit gesprochen, die Kinder psychologisch auf die Arbeit vorzubereiten. Die ästhetische Erziehung im Verlauf der Berufsausbildung ist ein wichtiges Mittel zur Erfüllung dieser Aufgabe.

Zwischen der moralischen, politischen und ästhetischen Erziehung besteht eine unlösbare Verbindung und Wechselwirkung. Indem der Mensch den moralischen und politischen Charakter der verschiedenen Lebenserscheinungen erkennt, lernt er, den Inhalt der ästhetischen Eigenschaften zutiefst zu erfassen.

Die physische Erziehung wird ebenfalls von der ästhetischen Erziehung begleitet. Der Sport entwickelt Kraft, Gewandtheit, Konzentration und andere Eigenschaften, die unzweifelhaft auch ästhetischen Wert haben.

Während der Ausbildung auf einem beliebigen Wissensgebiet kann ebenfalls eine ästhetische Erziehung durchgeführt werden, indem man nicht nur die Ergebnisse der wissenschaftlichen Arbeit aufzeigt, sondern auch den Weg, der dabei zurückzulegen war, die Großtaten der Wissenschaftler, die im Namen der Wissenschaft, der Entwicklung der menschlichen Gesellschaft und des Suchens nach der Wahrheit vollbracht worden sind.

Die Fragen der künstlerischen Erziehung sind in der sowjetischen Literatur, wie allgemein bekannt sein dürfte, schon behandelt worden.[10] Völlig anders steht es mit den Aufgaben der ästhetischen Erziehung in Verbindung mit den anderen Formen der Erziehungsarbeit. Es wird sowohl in der Praxis als auch in der Theorie die Meinung vertreten, daß die ästhetische Erziehung mit der künstlerischen Erziehung gleichbedeutend ist, während es doch so sein müßte, daß sich jeder Lehrer und Erzieher auch für die ästhetische Erziehung verantwortlich fühlen müßte, denn dann können sie die größten Erfolge auf dem Spezialgebiet ihrer pädagogischen Arbeit erzielen.

Von großer Bedeutung für die ästhetische Erziehung ist die Ästhetik der Lebensform. „Ein Kollektiv" — sagte A. S. Makarenko —, „in dem ein Kind leben möchte und auf das es stolz sein könnte, ein solches Kollektiv stelle ich mir auch äußerlich gesehen nicht häßlich vor. Man darf die ästhetischen Seiten des Lebens nicht vernachlässigen. Doch gerade wir Pädagogen leiden sehr häufig an einem gewissen Nihilismus in bezug auf die Ästhetik.

Die Ästhetik der Kleidung, des Zimmers, der Treppe oder der Werkbank hat auf keinen Fall eine geringere Bedeutung als die Ästhetik des Benehmens. Und was ist die Ästhetik des Benehmens? Das ist eben ein vorschriftsmäßiges Benehmen, das eine bestimmte Form bekommen hat. Gerade diese Form ist das Zeichen einer höheren Kultur."[11] Die Internatsschulen, deren Zahl in der Union der Sozialistischen Sowjetrepubliken immer mehr wächst und die zweifellos die wichtigste Ausbildungs- und Erziehungsform der heranwachsenden Generation bilden werden, verfügen über große Möglichkeiten der ästhetischen Erziehung der Kinder.

Die Ästhetik der Lebensform umfaßt auch die Schönheit der Verhältnisse der Menschen und die Ausgestaltung der Räume, in denen der Mensch lebt, arbeitet und sich erholt, im Einklang mit dem fortschrittlichen Geschmack. Die Betriebe, die Massenbedarfsgüter herstellen, müssen von der Herstellung von Gegenständen nach alten Mustern abgehen und Möbel, Kleidung und Gebrauchsgegenstände herstellen, die über eine Einfachheit der Linien und eine zweckentsprechende Schönheit verfügen, die der kleinbürgerlichen Verziererei fremd ist.

Die Religion hat sich seit alters her das Bedürfnis des Menschen, wichtige Ereignisse in seinem Leben und in der Natur ästhetisch hervorzuheben, zunutze gemacht. Wir müssen das Leben der Menschen durch die Schaffung neuer, ästhetisch anziehender Sitten und Bräuche verschönen, dabei die Religion und die Kirche völlig von diesem Gebiet verdrängen und auf diese Weise die ästhetische Erziehung mit der atheistischen verbinden. Heute sind schon in einigen Dörfern neue Feiertage wie „Zu Ehren der Arbeit" und „Winteraustreiben" entstanden, und die Jugend feiert Komsomolhochzeiten. In Estland und Lettland wird die Aushändigung der Personalausweise an die Volljährigen festlich begangen.

In dieser Beziehung ist jedoch, wie auf dem XIII. Kongreß des Leninschen Kommunistischen Jugendverbandes der Sowjetunion ganz richtig gesagt wurde, noch sehr viel zu tun. Die ästhetisch festliche Gestaltung solcher großen Volksfeiertage wie des Tages der Großen Sozialistischen Oktoberrevolution, des 1. Mai und des Tages der Sowjetischen Verfassung sowie der Feiertage der Werktätigen und der Gedenktage im Leben jedes Menschen tragen zur ästhetischen Erziehung bei.

Daneben darf man jedoch nicht vergessen, daß das Hauptmittel der ästhetischen Erziehung und zugleich ein wichtiges Mittel der moralischen und politischen Erziehung die Kunst ist. Ein echtes Kunstwerk formt das ästhetische Verhältnis zu den Dingen und Erscheinungen der Wirklichkeit und erzieht ein ästhetisches Ideal, entwickelt einen guten künstlerischen Geschmack. Die Rolle der Kunst in der Erziehung des ideell-emotionalen Verhältnisses des Menschen zur Welt hat schon Aristoteles verstanden. Er schrieb: „Die Gewohnheit, bei der Wahrnehmung dessen, was die Wirklichkeit widerspiegelt, sich in eine traurige oder freudige Stimmung zu versetzen, führt dazu, daß wir beginnen, dasselbe auch beim Zusammentreffen mit (alltäglichen) Wahrheiten zu empfinden."[12]

Aber in der Klassengesellschaft trägt die Kunst auch Klassencharakter, und aus diesem Grunde können die Kunstwerke in der ästhetischen Erziehung nicht alle die gleiche Bedeutung haben. Der Künstler ist immer der Ideologe einer bestimmten Gesellschaftsklasse und bestrebt, die Menschen durch seine Werke zu veranlassen, die Welt von der Position der betreffenden Klasse aus zu sehen. Die reaktionäre Kunst kann nicht zur Erziehung eines wahrhaft ästhetischen Verhältnisses zur Welt beitragen. Haben vielleicht die Kunstwerke, die die von dem reaktionären bürgerlichen Intuitionisten A. Bergson gestellte Aufgabe — „die aktiven oder, besser gesagt, die kämpferischen Kräfte unserer Persönlichkeit einzuschläfern und uns in einen Zustand der völligen Passivität zu versetzen" — erfüllen, irgendeine positive Bedeutung? Die naturalistische und formalistische Kunst erzeugen ein verzerrtes ästhetisches Verhältnis zum Leben, ein falsches ästhetisches Ideal und einen schlechten Geschmack. Deshalb ist die Entwicklung eines ablehnenden Verhaltens gegenüber dieser Art Kunst eine der wichtigsten Aufgaben im Verlauf der ästhetischen Erziehung.

Eine sehr interessante Anregung auf diesem Gebiet hat das Kunstmuseum von Uljanowo gegeben. Wie in der Zeitung „Sowjetkultur" vom 6. Mai 1958 mitgeteilt wurde, haben die Mitarbeiter des Kunstmuseums von Uljanowo eine Wanderausstellung organisiert, die zum guten Geschmack erziehen soll. Dabei sind auf dieser Ausstellung nicht nur schöne Haushaltsgegenstände gezeigt worden, sondern auch häßliche Dinge wie Teppiche mit grellen Farben, Bilder aus Folien und ähnliche Gegenstände, die anschaulich den schlechten, kleinbürgerlichen Geschmack verkörperten. Diese kontrastierende Gegenüberstellung des guten und des schlechten Geschmacks ist von großer erzieherischer Bedeutung. Nicht von ungefähr hat, wie die Zeitung schreibt, die Ausstellung großen Erfolg gehabt.

Die wirklich realistische Kunst ist mit den Grundinteressen der Volksmassen verbunden. Sie bereichert die menschliche Persönlichkeit emotional und ideell, ist eine Quelle der Freude, eine Stütze in schweren Tagen und lehrt, das Häßliche im Leben zu erkennen.

Schon seit alters her haben die Menschen die Wirksamkeit der ästhetischen Erziehung erkannt. Einige Denker waren der Meinung, daß man mit ihrer Hilfe die Gesellschaft umgestalten und ein Reich der Harmonie und Gerechtigkeit errichten könne. Friedrich Schiller hat naiv geglaubt, die ästhetische Erziehung könne die Revolution bei der Umgestaltung der Gesellschaft nach den Grundsätzen der Gerechtigkeit ersetzen, „denn nur über die Schönheit führt der Weg zur Freiheit". „Die Schönheit wird die Welt retten!" — hat F. M. Dostojewski ausgerufen. A. N. Skrjabin beabsichtigte, mit Hilfe der Musik alle Widersprüche der Wirklichkeit zu lösen. Wenn man auch das Irrige dieser Ansichten erkennt, so muß man doch immer der großen Rolle, die die ästhetische Erziehung in der Entwicklung der Gesellschaft spielt, eingedenk sein. Nicht die ästhetische Erziehung an Stelle der Revolution, sondern die ästhetische Erziehung für die Revolution, für eine revolutionäre, fortschrittliche Entwicklung der menschlichen Gesellschaft — das ist der Gesichtspunkt der marxistisch-leninistischen Ästhetik. Die Kommunistische Partei betrachtet die ästhetische Erziehung als einen untrennbaren Bestandteil der kommunistischen Erziehung.

---

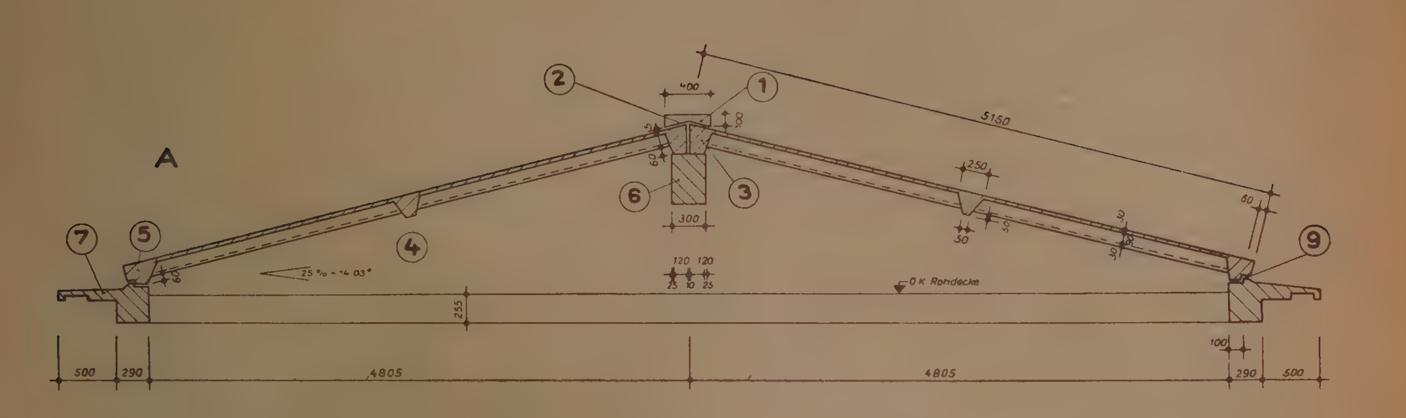
[10] Siehe N. P. Sakulina, N. A. Welugina, W. A. Jesikejewa, N. S. Karpinskaja, Die Kunsterziehung im Kindergarten, Moskau 1957; Allgemeine Fragen der ästhetischen Erziehung in der Schule, unter der Redaktion von W. N. Schazkaja, Moskau 1955; O. A. Apraxina, Abrisse der Geschichte der Kunsterziehung in der sowjetischen Schule, Moskau 1956; N. A. Dmitrijewa, Fragen der ästhetischen Erziehung (alle Bücher in russischer Sprache)

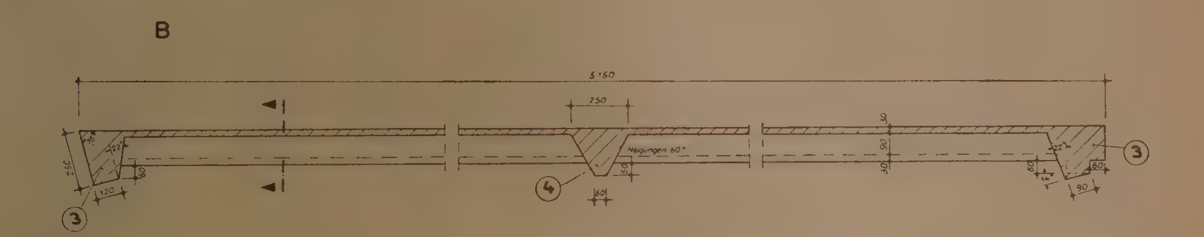
[11] A. S. Makarenko, Werke in 7 Bänden, Bd. 5, Moskau 1958, S. 219, russ.

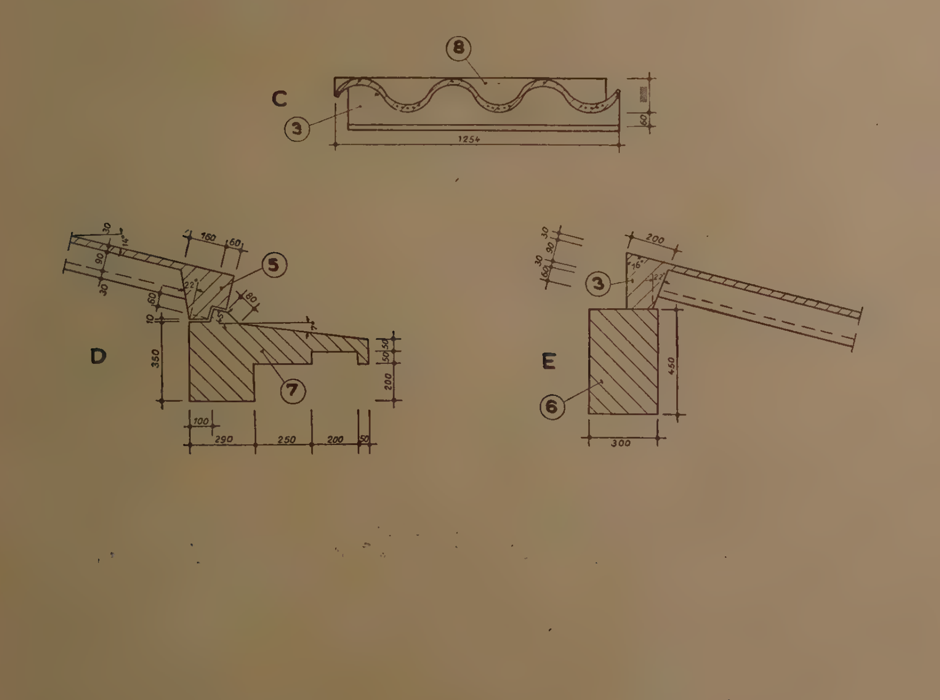
[12] Die Politik des Aristoteles, Moskau 1911, S. 366, russ.

DETAILBLATT NR. 165

zu Seite 341







Ein montagefähiges Dach aus großformatigen Spannbetonelementen

Bauingenieur Heinz Behrendt
Deutsche Bauakademie,
Institut für Hochbau

A Dachquerschnitt Q 6 (Dachneigung 25 %) 1 : 60
B Längsschnitt durch ein Normalelement
C Querschnitt durch ein Normalelement
D Traufpunkt
E Firstpunkt
(B–E) 1 : 30

1. Firstabdeckelement
2. PVC-Dichtungsstreifen unter dem Stumpfstoß der Firstabdeckelemente
3. Firstrippe
4. Mittelrippe
5. Traufrippe
6. Auflage am First
7. Gesimselement
8. Aufbeton zur Auflagerung des Firstabdeckelementes
9. Mörtelbett

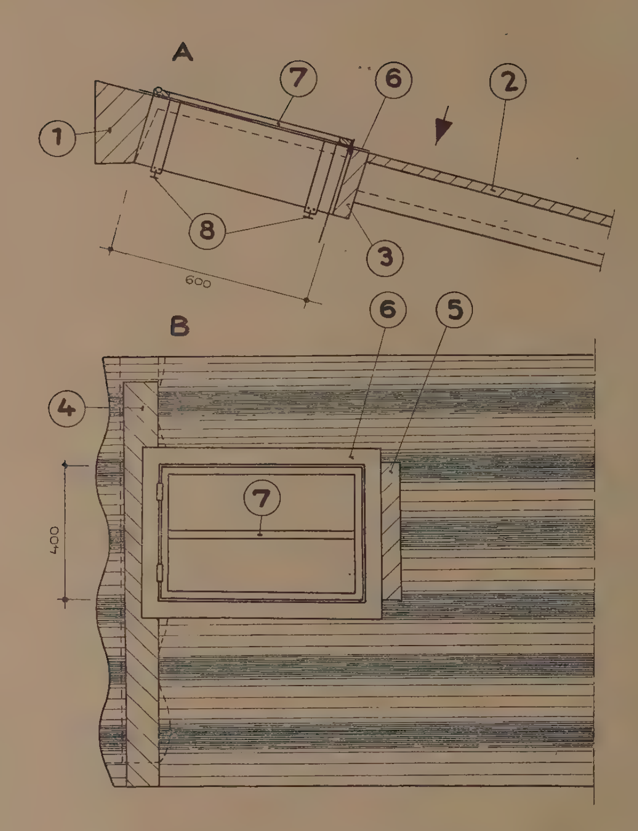
Ein montagefähiges Dach aus großformatigen Spannbetonelementen

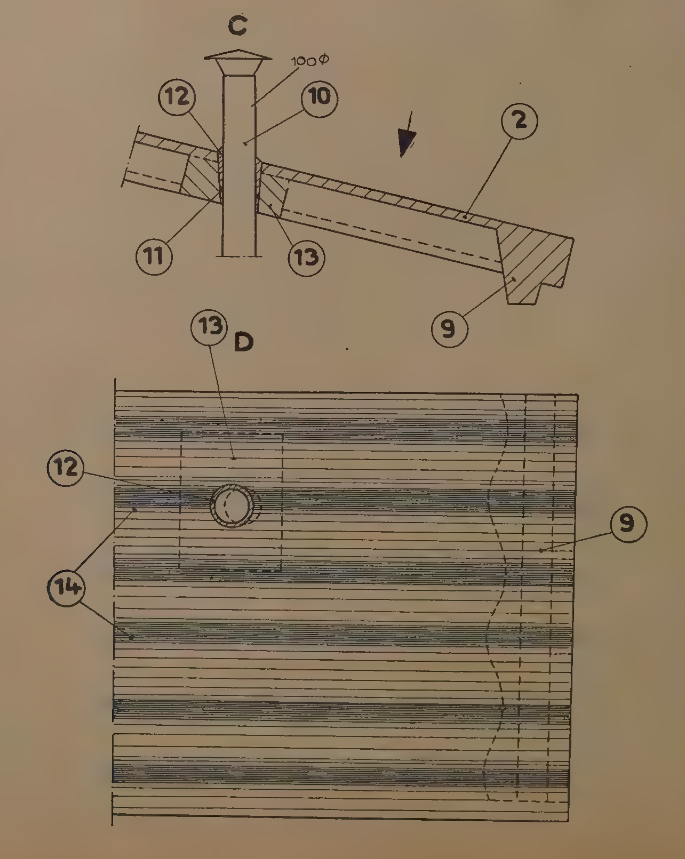
Bauingenieur Heinz Behrendt
Deutsche Bauakademie,
Institut für Hochbau

A Längsschnitt durch Ausstiegsöffnung
B Draufsicht
C Längsschnitt durch Entlüftungsrohr
D Draufsicht

1 : 20

1. Firstrippe
2. Wellschale
3. Verstärkung für die Ausstiegsöffnung
4. Aufbeton zur Auflagerung des Firstabdeckelementes
5. Aufbeton zur Auflagerung des Dachfensters
6. Dachfensterrahmen
7. Dachfenster
8. Feststellschrauben des Dachfensters
9. Traufrippe
10. Entlüftungsrohr
11. Teerstrick
12. Bitumenverguß
13. Betonverstärkung
14. In diesen Wellenbergen ist die Durchführung des Entlüftungsrohres möglich





DETAILBLATT NR. 167

zu Seite 341

Reinigungsanlagen in Industriebauten

Bearbeiter
Ingenieur W. Knobloch

1 : 100 (1 : 50)

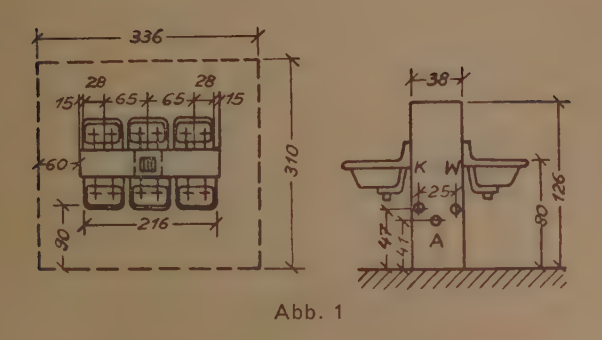


Abb. 1

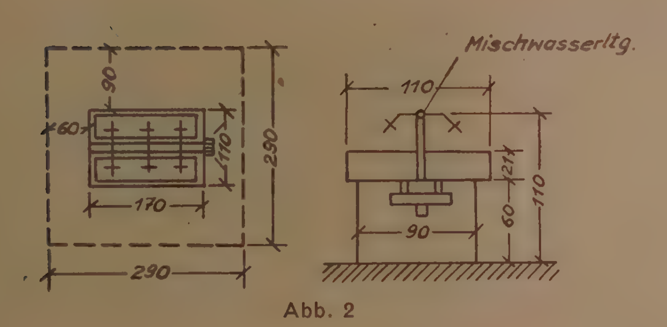


Abb. 2

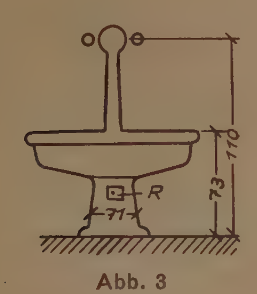


Abb. 3

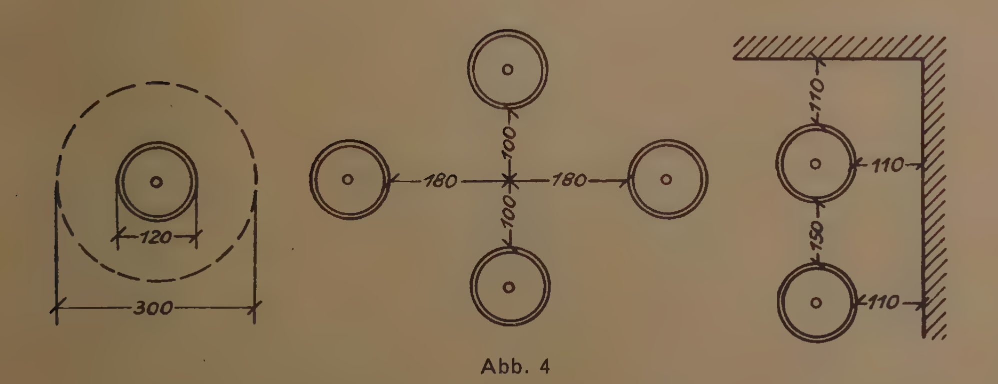


Abb. 4

Abb. 1
Reihenwaschanlage mit Einzelwaschtischen und Standventilen, Ablauf über Fußbodenentwässerung, Verlegungen der Rohrleitungen in der Wand
K = Kaltwasser
W = Warmwasser
A = Ablauf

Abb. 2
Waschrinne, doppelreihig, aus Kunststein, mit Zapfventil, Ablauf über Flächenentwässerung, Kaltwasser- und Warmwasseranschluß über Sicherungs-Mischbatterie

Abb. 3
Waschbrunnen aus Kunststein mit Revisionstür R
(4 bis 10 Waschstellen)

Abb. 4
Raumbedarfsmaße für Waschbrunnen aus Kunststein. Zu- und Abflußleitungen sowie Absperrorgane sind im Fuß untergebracht.

Reinigungsanlagen in Industriebauten

Bearbeiter
Ingenieur W. Knobloch

1 : 100 (1 : 50)

Abb. 1
Offene Brauseanlage (Massenbrause) mit Sicherheits-Mischbatterie, Flächenentwässerung

Abb. 2
Wie Abbildung 1, jedoch mit Rinnenentwässerung

Abb. 3
Brausekabinen (Einzelbrause) mit Sicherheits-Mischbatterie und Einzelentwässerung mit Standventil

Abb. 4
Wannenzelle mit Umkleideteil (nach DIN 18 228) mit Sicherheits-Mischbatterie mit Schlauchbrause und Entwässerung über Fußbodenablauf

Abb. 5
Fußbadewanne mit Zapfventilen Entwässerung über Fußbodenablauf

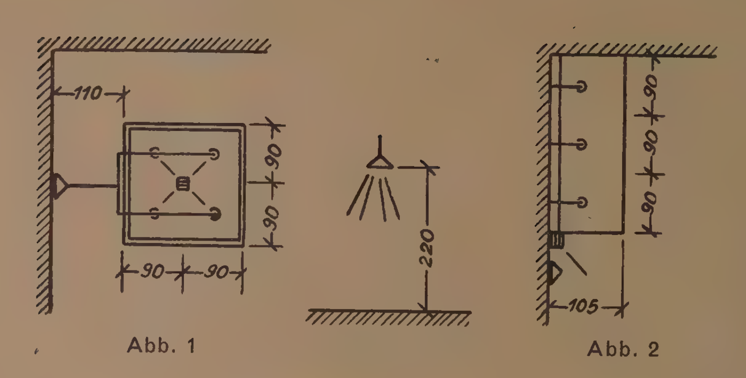


Abb. 1

Abb. 2

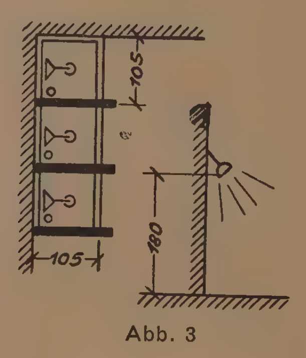


Abb. 3

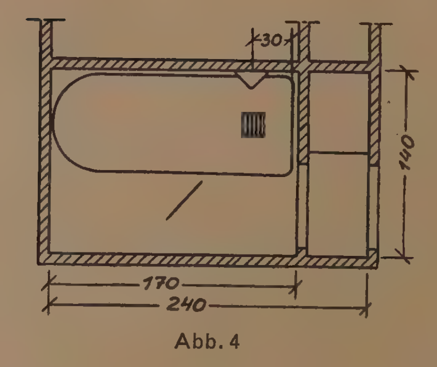


Abb. 4

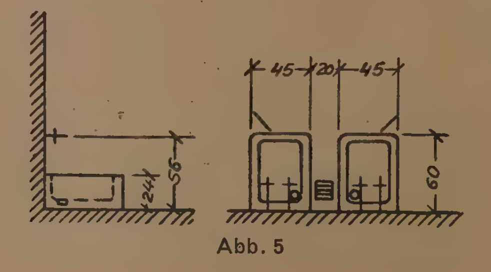


Abb. 5

Ein montagefähiges Dach aus großformatigen Spannbetonelementen

Bauingenieur Heinz Behrendt
Deutsche Bauakademie, Institut für Hochbau

Die Erfüllung des großen Wohnungsbauprogrammes im Siebenjahrplan bedingt die weitestgehende Anwendung der industriellen Bauweisen.

Durch die Entwicklung dieser Bauweisen im Wohnungsbau, bei denen schwere Hebezeuge zum Einsatz gelangen, ergeben sich neue Gesichtspunkte für die Dachkonstruktionen.

Die bisher angewandten Dachkonstruktionen aus Stahlbeton-Fertigteilen in Form von Sparren- und Pfettendächern sind den Holzdachstühlen nachgebildet und werden den Montagebauweisen nicht gerecht.

Die industriellen Bauweisen verlangen in bezug auf die Dächer, daß Konstruktionen geschaffen werden, die folgende Punkte erfüllen müssen:
1. Sparsame Verwendung von Baumaterialien durch Anwendung fortgeschrittener Konstruktionsprinzipien und Herstellungsverfahren.
2. Montage — unabhängig von der Jahreszeit — mit den für die Bauweise eingesetzten Hebezeugen unter optimaler Auslastung derselben.
3. Wirtschaftliche Herstellung und Montage in bezug auf Arbeitskräfte und Kosten.

Von dieser Erkenntnis ausgehend wurde in der Deutschen Bauakademie eine neue Konstruktion entwickelt, die im Prinzip großflächige Fertigteile darstellt. Dabei wurde die bisherige Trennung zwischen Dachkonstruktion und Dachhaut aufgegeben. Es handelt sich hierbei um ein großformatiges, vorgespanntes Wellbetondach.

Das Wellbetondach besteht aus Elementen, die in der Querrichtung gewellt und in der Längsrichtung vorgespannt sind. Die Breite eines Elementes beträgt 1,20 m, die Länge, je nach Verwendungszweck, 5 bis 9 m. Der Querschnitt der Wellbeton-Dachelemente besteht aus Wellen, die im Bereich der Bewehrung 30 mm und im unbewehrten Bereich 18 mm Dicke aufweisen. Die Vorspannung erfolgt mit zwei Drähten mit einem Durchmesser von 2,5 mm aus St 150 verdrallt. Diese Bewehrung liegt in den Wellentälern und als Transportbewehrung in den Wellenbergen. Die Verankerung geschieht durch Haftverbund. Die Betondeckung der Spannstähle beträgt an der Dachaußenseite 15 mm und an der Innenseite 10 mm. Das Element wird durch Verstärkungsrippen verwindungssteif gemacht. Als Verstärkung dienen die Firstrippen, die Traufrippe und die in Abständen von höchstens 2 m zwischen ihnen angeordnete Mittelrippe, die mit St I, Durchmesser 6 mm, bewehrt werden. Als Beton wird ein wasserdichter Beton von der Güte B 450 verwendet. Der statischen Berechnung liegt ein B 300 zugrunde, der im Interesse einer wirtschaftlichen Fertigung bei einer Anfangsfestigkeit von 240 kg/cm² die Vorspannung erhält. Hinsichtlich der Wasserdichtheit und des Korrosionsschutzes der Stahleinlagen wurden langfristige Untersuchungen durchgeführt, die bei Betondeckungen bis zu 3 mm herunter und Wasserlagerung über ein Jahr keine Korrosion am Stahl ergaben. Zur Erhöhung der wasserabweisenden Wirkung und Witterungsbeständigkeit sind die Wellbetonelemente an der Außenseite mit einem Silikonanstrich versehen.

Die Dachelemente können zur Ausführung von Steildächern zu je zwei Stück als freitragende Dreigelenkgebinde zusammengesetzt oder als Platten auf zwei Stützen in Flach- oder in Steildächern mit Firstunterstützung verlegt werden. Bei Dachneigungen unter 35 Prozent werden die Teile vorrangig als Platten auf zwei Stützen verlegt.

Bei Flachdächern mit einer zur Neigung verlaufenden Wellung muß eine gesonderte, ebene Dacheindeckung aufgebracht werden. Sie kann aus 5 cm dicken Holzwolle-Leichtbauplatten (zementgebunden) bestehen, die auf die Wellen mit Heißbitumen aufgeklebt werden und auf der Oberseite ein Kies-Bitumen-Dach erhalten. In dieser Ausführung kann das Wellbetondach auch als Warmdach Verwendung finden. Aussparungen für Lüftungen, Dachausstiege und Schornsteine sind aus statischen und fertigungstechnischen Gründen bis zu einer Breite von 400 mm möglich und vertretbar. Bei größeren Öffnungen sind entsprechende Sonderausbildungen erforderlich.

Die Zulassung für vorgespannte Wellbeton-Dachelemente wurde durch die Staatliche Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen am 1. August 1958 erteilt.

Die Fertigung der Dachelemente erfolgt auf der Spannbahn. Als Untermatrize dient eine gewellte und geschliffene Betonbahn, die seitlich Führungsschienen besitzt, in der das Fertigungsgerät läuft. Das Fertigungsgerät besteht aus einem fahrbaren Rahmen, in den der Einfülltrichter mit der gewellten Formeinrichtung eingehängt wird. Das Gerät ist zur Herstellung verschieden dicker Platten in der Höhe verstellbar. Unter Benutzung eines Vibrators wird das Betonelement geformt und verdichtet. Das Gerät besitzt eine Fertigungsgeschwindigkeit von 0,45 m/min. Die seitliche Zwangsführung ruft eine Rüttelpressung hervor. Der Oberflächenschluß der Elemente wird mittels einer nachgeschleppten Glättbohle erreicht.

Die für die Konstruktion notwendigen Verstärkungsrippen und die Verstärkungen an der Unterseite von Durchbrüchen werden unmittelbar nach dem Betonieren der Welle auf deren noch frischen und an den Anschlußstellen aufgerauhtem Beton aufgebracht und durch Rütteln verdichtet. Die Betonschicht der Welle im Bereich der Aussparung wird im frischen Zustand herausgeschnitten. Die Ablängung der einzelnen Elemente wird durch genau in das Profil passende, sogenannte doppelte Stahlkämme vorgenommen. Durch entsprechende Nuten in den Stahlkämmen erhalten die Spanndrähte ihre vorgeschriebene Lage. Nach dem Erhärten des Betons werden sie zwischen den Kämmen mit einem Schweißbrenner durchschnitten, abgehoben, gewendet und abgestapelt.

Zum Anschluß an der Oberseite der Wellbetonelemente bei Durchbrüchen und am First zur Auflagerung der Firstabdeckelemente kann der Aufbeton erst nach dem Erhärten und Wenden der Elemente aufgebracht werden. Dabei wird ein Spezialmörtel (Zementmörtel mit Kunststoffzusatz) verwendet, um ein sicheres Haften des frischen auf dem alten Beton zu gewährleisten.

Auf der großtechnischen Versuchsanlage in Doberlug-Kirchhain wurden im Jahre 1959 die Elemente für Versuchsbauten produziert. Beim VEB Zement- und Betonprojektierung Dessau werden die Ausführungsunterlagen eines Wiederverwendungsprojektes mit einer Jahreskapazität von 51 000 m² Dachfläche erarbeitet. Zunächst sind 19 Werke geplant, die 1961 und 1962 in verschiedenen Bezirken der Republik in Betrieb genommen werden sollen.

Kennziffern des Wellbetondaches:
Gewicht
105 kg/m² Dachfläche
Beton B 450
0,045 m³/m² Dachfläche
Stahl I
0,37 kg/m² Dachfläche
Spannstahl 150
1,32 kg/m² Dachfläche
Arbeitsaufwand:
Vorfertigung
1,00 Std./m² Dachfläche
(Auf der Versuchsanlage
1,40 Std./m² Dachfläche)
Montage
0,10 Std./m² Dachfläche
Kosten:
Kalkulierter Werkabgabepreis
15,70 DM/m² Dachfläche
(Bei der Versuchsproduktion wurde dieser Preis erreicht und zum Teil unterboten.)

Damit liegt diese Konstruktion (fertig verlegt) hinsichtlich der Kosten mit einer Holzdachkonstruktion gleich, während sie im Arbeitsaufwand niedriger ist.

Reinigungsanlagen in Industriebauten

Ingenieur Walter Knobloch

Reinigungsanlagen untergliedern sich in Waschanlagen, Brauseanlagen und Badeanlagen. Sie werden entsprechend der Art des Betriebes nach Arbeits- beziehungsweise Schichtende oder aber — in Betrieben, die besondere hygienische Anforderungen stellen — bereits vor Arbeitsbeginn benutzt und sollen auf kürzestem Wege erreichbar sein.

Die Planung der Reinigungsanlagen muß der Art des Betriebes Rechnung tragen. Hierzu ist erforderlich, eine Gruppeneinteilung zu treffen, und zwar in Betriebe
1. mit wenig schmutzender Tätigkeit,
2. mit mäßig schmutzender Tätigkeit,
3. mit stark schmutzender Tätigkeit,
4. mit außergewöhnlichen Arbeitsbedingungen (Hitzebetriebe mit Arbeiten, die auf schmutzendem oder heißem Boden ausgeführt werden),
5. mit besonderen Anforderungen durch das Produkt (Pharmazeutische Industrie, giftgefährdete Betriebe und so weiter).

Zur 1. Gruppe zählen alle Verwaltungsbauten und Bekleidungswerkstätten. Hier sind nur Waschbecken in den Räumen vorgesehen.

Zur 2. Gruppe gehören unter anderem Druckereien, Holzindustriebetriebe, Verkaufsstellen mit schmutzenden Artikeln. Für diese Gruppe sind Waschbecken beziehungsweise Waschrinnen sowie Brauseanlagen vorzusehen.

Die 3. Gruppe umfaßt alle Maschinenbaubetriebe, Glas- und Keramikfabriken, Bauhöfe und so weiter. Zum Einbau gelangen hier dieselben Objekte wie bei der 2. Gruppe.

Die 4. Gruppe umfaßt Gießereien, Färbereien, Hitzebetriebe (Stahl- und Blechwalzwerke) sowie Bergbau-, Hüttenbetriebe und so weiter. Hier werden vorwiegend Waschrinnen, Waschbrunnen und Brauseanlagen eingebaut.

Zur 5. Gruppe zählen alle Nahrungs- und Genußmittel- sowie pharmazeutische Betriebe. Hier sind neben der Anordnung von Waschbecken und Brauseanlagen zusätzlich noch Wannenbäder vorzusehen.

Brauseanlagen sind in jedem Fall aus hygienischen Gründen Badeanlagen vorzuziehen.

In der 5. Gruppe sollen daher Badeanlagen nur für Betriebe vorgesehen werden, in denen die Beschäftigten gift- oder keimgefährdet sind, wie zum Beispiel Betriebe, die sterile oder pharmazeutische Stoffe erzeugen oder verarbeiten.

Allgemeines

Alle Reinigungsanlagen sollen grundsätzlich mit Kalt- und Warmwasser beziehungsweise mit Mischwasser versorgt werden. Die Mischwasserversorgung ist zu bevorzugen, um die Gefahr des Verbrühens auszuschalten.

Bei Mischwasserversorgung ist auf je zehn Wasch- oder Brausestände ein Stand mit Einzelmischbatterie vorzusehen. Bei der Einzelversorgung von Brauseanlagen sind in jedem Falle Sicherheitsmischbatterien vorzusehen. In allen Wasch- und Brauseräumen ist mindestens ein Zapfhahn mit Schlauchverschraubung zur Reinigung des Raumes erforderlich.

Reinigungsanlagen

Waschanlagen können mit Waschtischen in Reihenanordnung mit ein- oder doppelreihigen Waschrinnen oder mit Waschbrunnen eingerichtet werden. Zu jedem Waschstand gehören Kalt- und Warmwasserzapfstelle, Handtuchhalter und Seifenablage. Bei Einbau von Seifenspendern genügt ein Spender für zwei Waschstellen.

Für je fünf Waschstellen ist ein Spiegel anzuordnen.

Je 30 m² zu reinigende Fußbodenfläche erfordern einen Fußbodenablauf.

In Hitzebetrieben sind in den Waschräumen in besonderen Fällen noch Fußwaschstände vorzusehen, und zwar soll auf je 50 Personen mindestens ein Stand zum Einbau gelangen.

Brauseanlagen können als offene, halboffene oder geschlossene Brausestellen eingerichtet werden.

Bei offenen Brausestellen erfolgt die Entwässerung als Flächenentwässerung (auf je vier Brausen eine Fußbodenentwässerung).

Bei an der Wand angeordneten Brauseständen kann über Rinnen entwässert werden, dabei ist in Abständen von 3 m ein Ablauf anzuordnen.

Bei geschlossenen Brauseständen ist Fußbodenentwässerung mit Standventil zu wählen.

Bei Badeanlagen sollten nur Einbau-Badewannen mit Untertritt, Wannenfüll- und -brausebatterie mit Schlauchbrause montiert werden.

Benutzungsdauer und Bemessung von Reinigungsanlagen

Die Benutzungsdauer ist bei den einzelnen Anlagen sehr unterschiedlich. Es kann mit folgenden Richtwerten gerechnet werden:

Ein Waschstand = 4 min
Ein Brausestand = 8 min
Ein Wannenbad = 10 min

Für wenig oder nur mäßig schmutzende Betriebe können diese Zeiten um 50 bis 25 Prozent herabgesetzt werden.

Die Anzahl der Benutzer schwankt bei den einzelnen Betriebsgruppen sehr stark und kann wie folgt angenommen werden:

Pro Waschstelle	10 bis 7	Benutzer
Pro Brause	100 bis 8	Benutzer
Pro Wanne	33 bis 10	Benutzer

Sonderanlagen

Hierzu gehören Speibecken und Trinkwassersprudel. Speibecken sollten in heißen und staubigen Betrieben an geeigneter Stelle im Waschraum oder in der Nähe des Arbeitsplatzes als Ergänzungseinrichtung vorgesehen werden. Für 50 Personen ist jeweils ein Speibecken anzuordnen. In giftgefährdeten Betrieben ist für je fünf Personen ein Becken vorzusehen.

Trinkwassersprudel sollten in allen Betrieben in den Arbeits- beziehungsweise Waschräumen eingebaut werden. Für je 100 Personen ist ein Sprudel ausreichend; er soll leicht zugänglich und durch die Aufschrift „Trinkwasser" gekennzeichnet sein.

Industrialisierung und sozialistische Baukunst

Professor Hans Schmidt

Die Kollegen der BDA-Kreisgruppe Plauen-Zwickau haben mit der Durchführung von zwei Diskussionsabenden zum Thema: „Industrialisierung und sozialistische Baukunst", denen sich ein dritter Abend mit einem Referat anschloß, in sehr erfreulicher Weise gezeigt, wie lebendig und fruchtbar die Behandlung theoretischer Fragen der Architektur sein kann (siehe „Deutsche Architektur", Heft 5/1960). In diesem Beitrag sind die wichtigsten Fragen so eingehend behandelt, daß es nicht notwendig erscheint, noch einmal darauf zurückzukommen.

Eine Ausnahme soll jedoch für die am Schluß des Artikels aufgezählten Fragen gemacht werden, von denen gesagt wird, sie hätten in der Diskussion nicht geklärt werden können. Man kann diese Fragen in drei Komplexe zusammenfassen:

1. Industriegestaltung — Architektur
2. Leitung des Entwurfskollektivs
3. Rolle der Technologie

Bei der „Industrialisierung" geht es darum, mit der Maschine hergestellten Produkten eine ästhetisch ansprechende, schöne Form zu geben. Dabei handelt es sich meist um die äußere Hülle, die äußere Erscheinung von Maschinen und Apparaten, deren Kompliziertheit als ästhetisch wirksamer Faktor nicht in Erscheinung treten soll (Haushaltungsmaschinen, Kühlschränke, Automobile). Diese bewußte ästhetische Ordnung auf eine einfache und wirksame Form zu bringen — ein Vorgang, der mit dem Ausdruck „Zweckform" direkt irreführend bezeichnet würde —, ist zweifellos ein Element, das auch in der Architektur eine Rolle spielt. Nicht nur — oder erst in zweiter Linie — deshalb, weil auch unsere Architektur von maschinellen Herstellungsprozessen ausgeht, sondern weil wir an ihre Produkte denselben Anspruch einer spezifischen, zeitgemäßen Schönheit stellen. Wenn also hier zweifellos eine gewisse Parallele der Architektur zur Aufgabe der industriellen Formgebung vorliegt, so darf man andererseits nicht vergessen, daß die Aufgabe der Architektur eine viel umfassendere ist. Es wäre natürlich absurd zu glauben, diese Aufgabe habe sich grundsätzlich geändert und den Architekten zum Industriegestalter gemacht, nur weil er seine Fassaden aus Großplatten aufgebaut statt aus Quadern, Gesimsen und Lisenen. Ebenso verkehrt wäre die Meinung, die Architektur verliere aus demselben Grunde ihre Bedeutung als künstlerische Aussage der Gesellschaft, oder es sei notwendig, „unsere Auffassungen über die Baukunst zu verändern". Solche Meinungen sind offensichtlich ein Überbleibsel der falschen Ansicht, das Wesen der Baukunst erschöpfe sich in der äußeren Form.

Es gibt wohl kaum ein Produkt der menschlichen Tätigkeit, das von der Formulierung der Aufgabe bis zu den letzten Details der äußeren Erscheinung eine solche Vielzahl von Überlegungen und Kenntnissen der verschiedensten Art erfordert, wie das moderne Bauwerk. Soll trotzdem aus der kollektiven Arbeit vieler Spezialisten ein Ganzes entstehen, so ist dies ohne eine zusammenfassende Leitung nicht denkbar. Der „Architekt" oder „Entwurfsleiter" ist also unentbehrlich, und ebenso unentbehrlich ist eine gewisse Vielseitigkeit seiner Ausbildung, die das Gebiet des Technischen ebenso erfassen muß, wie der Bereich des Künstlerischen — was man leicht vergißt — von einer lebendigen Kenntnis und Vorstellung der Lebensvorgänge getragen sein muß, denen letztlich das Bauwerk oder die städtebauliche Anlage zu dienen haben.

Die dem Technologen gestellte Frage — Wie baut man, wie geht die Arbeit des Bauens am besten und rationellsten vor sich? — ist gerade für das industrielle Bauen von größter Bedeutung. Hier mußten die Architekten, die vom industriellen, handwerklichen Projektieren und Bauen herkamen, ohne Zweifel vieles zulernen und viele liebgewordene Methoden aufgeben. Sind sie damit Sklaven der Technologie geworden? Gewiß gibt es Fälle, wo man gegen einseitige, das Ganze aus dem Auge verlierende Forderungen der Technologen auftreten muß. Das ist die Aufgabe der gemeinsamen Auseinandersetzung im Entwurfskollektiv. Setzt man die Frage der Technologie aber an die richtige Stelle, so wird man zugeben müssen, daß die stärkere Betonung dieser Seite des Bauens unserer Architektur ein gutes Stück der verlorengegangenen Klarheit und Logik zurückgegeben hat und ihr in dieser Beziehung noch viel mehr geben könnte.

Über die Mittel und Möglichkeiten des „architektonischen Bildes"

Professor Siegfried Tschierschky

Es ist nicht nur verständlich, es ist auch notwendig, daß man gerade heute in besonderem Maße bemüht ist, eine deutliche Vorstellung von den Mitteln und Möglichkeiten des „architektonischen Bildes" zu erhalten, das heißt zu überprüfen, wie weit es der Architektur gelingt, in den großen zukunftsentscheidenden Auseinandersetzungen unserer Tage parteilich und progressiv wirksam zu sein.

Alles Ästhetische, so auch das „architektonische Bild", wird zwar in irgendeiner Weise in der Klassengesellschaft von den Klassen bestimmt. Nicht in jedem Falle bestimmt aber das Ästhetische den Betrachter zum Klassenstandpunkt. Die Voraussetzungen für eine solche Bestimmung darf man aber nicht nur beim Betrachter suchen. Man muß vielmehr einen bestimmten Wirkungsgrad des Ästhetischen für das Umschlagen aus der Qualität einer klassenindifferenten Wirkung in die Qualität einer parteilichen Wirkung verantwortlich machen.

Inwieweit und unter welchen Bedingungen erreicht nun das „architektonische Bild" diesen Wirkungsgrad? Unter dem „architektonischen Bild" verstehen wir die optische Erscheinungsform der Architektur, welche unumgänglich auch das ästhetische Urteil des Betrachters herausfordert und damit Empfindungen und Gefühle und demzufolge Erkenntnisbestätigungen, ja, Erkenntnisse auszulösen vermag.

Dieses Einwirken wird kein Geringes sein, schon weil das Gebaute, vom Volumen wie von der sonstigen Bedeutung her, kein Geringes ist.

Kurz gesagt, das „architektonische Bild" ist ein künstlerisches Bild. Das will sagen: Mit den spezifisch architektonischen Mitteln, also vornehmlich mit den Mitteln, die um der Zwecke und der Tektonik willen angewandt werden müssen, gelingt es, in geradezu aufdeckender Weise, bestimmte Seiten des gesellschaftlichen Lebens erlebbar und damit erkennbar zu machen.

Während man von dem Bilde, welches die bildende Kunst liefert, erwarten muß, daß es ablesbare Ähnlichkeit mit seinem Gegenstand aufweist, berührt es geradezu peinlich, wenn solche Ähnlichkeiten mit Mitteln der tektonischen Form auch nur angedeutet werden.

Während man also im Falle der bildenden Kunst vom „Abbild" sprechen kann, erscheint diese Bezeichnung für das „architektonische Bild" absurd.

Das „architektonische Bild" ist demnach kein „Abbild" im Sinne des „Abbildes der bildenden Kunst". Den Blick in diese Richtung lenken, hieße eine Begleiterscheinung zur Hauptsache machen.

Das „architektonische Bild" ist auch nicht gleichzusetzen den Abrissen von Fassaden oder Räumen, wie sie durch die Mittel der Entwurfsdarstellung zustande kommen.

Es ist vielmehr die ganze Summe optisch wahrzunehmender Eindrücke einer ganzen, in Räumen und Körpern formulierten architektonischen Situation.

Wo aber kann man von einer ganzen architektonischen Situation sprechen? Innerhalb welchen Umrisses kann man von einem ganzen „architektonischen Bilde" sprechen, in welchem dann doch ein Vielfältiges an Architektonisch-Bildhaftem zusammengeflossen sein müßte? Was alles muß demnach als Teil, das heißt als „unselbständiges Strukturmotiv" des „architektonischen Bildes" angesehen werden?

Da ist die Tasse auf dem Tisch, das heißt einer unter vielen Gebrauchsgegenständen, die alle am „architektonischen Bilde" beteiligt sind.

Da ist der Stuhl im Raum, das heißt eines unter mancherlei Möbeln. Da ist selbst das Haus im Wohnkomplex, das heißt ein Haus in der mechanischen Wiederholung einer Anzahl von Häusern.

Von ihnen kann man nicht erwarten, daß sie für sich betrachtet, also herausgelöst aus einem sie einbeziehenden Umgebenden, ein „architektonisches Bild" abgeben.

Ihnen kann man auch keineswegs den Vorwurf machen, daß sie eine Möglichkeit der Aussage versäumt hätten und darum nicht die Bedingungen eines „architektonischen Bildes" erfüllen und zum Beispiel klassenindifferent wirken.

Gerade heute sind doch durchaus Bemühungen im Gange, aus diesen Dingen das Letzte an Eindeutigkeit herauszuholen, wenn dabei auch nicht immer bewußt wird, daß es mit dieser Eindeutigkeit dem einen oder dem anderen „architektonischen Bilde" dienstbar ist.

Das „architektonische Bild" selbst werden diese Dinge jedenfalls nicht abgeben. Man wird sie aber verantwortungsbewußt als Teil eines solchen Bildes betrachten dürfen.

Obwohl das „architektonische Bild" ein optisch aufzunehmendes und emotional wirksames Bild ist, kann es nicht (im Gegensatz zum „Abbild") mit darauf ruhendem Auge, sondern nur in der Bewegung von einer Seite zu den anderen Seiten des vielseitigen Bildes aufgenommen werden, wobei sich an die Wahrnehmung zunächst optisch-ästhetischer Seiten die Bewußtwerdung anders gearteter Seiten (ökonomischer, technischer, soziologischer, psychologischer, ideologischer, politischer Seiten) untrennbar kettet.

Gerade in der physischen und geistigen Bewegung des Aufnehmens liegt eine Voraussetzung für die Erfassung des „architektonischen Bildes".

Während man der vermittelten Vorgängen im „Abbild" der „bildenden Kunst" von einem annähernd ruhenden Betrachterstandpunkt aus zu folgen vermag, ist das „architektonische Bild" nur durch den Wechsel des Betrachterstandpunktes zu erfassen. Und dieser Wechsel ist, wie gesagt, nicht nur ein Ortswechsel, sondern auch ein Denkwechsel.

Natürlich trägt dieses Bild in hohem Maße selbst dazu bei, daß jene Bewegung im Aufnehmen zustande kommt, sofern nur die Bereitschaft vom Gefühl her vorhanden ist, eine Bereitschaft, die ja bei jeglichem echten künstlerischen Erlebnis angenommen werden muß.

Die Beschränkung auf das Nur-Ästhetische in der Betrachtung des „architektonischen Bildes" kann darum auch in Fragen gesellschaftlicher Erkenntnisse nicht zum Ergebnis führen. Man wird allerdings bei jedem „künstlerischen Bild", vom Ästhetischen ausgehend, in umfassendere Erkenntnisbereiche gelangen. Diese werden aber in der bildenden Kunst vornehmlich im Besonderen, in der Architektur vornehmlich im Allgemeinen des Gesellschaftlichen zu finden sein.

Der hier aufgezeigte Gegensatz zwischen bildender Kunst und Architektur ist nicht der einzige Gegensatz, hinter welchem sich die gegenseitige Anziehungskraft verbirgt.

Diese Anziehungskraft beruht geradezu auf den Gegensätzen jener komplementären Kunstmittel: In der bildenden Kunst plastisches, das heißt dynamisches Formprinzip: Ein offensichtlicher Triumph des Menschen in der bildenden Kunst, das Leben mit Hilfe des der Natur eigenen plastischen Formprinzips erlebbar zu machen, jedoch zielgerichteter, erkennbarer als es in der zufälligkeitsdurchsetzten Natur möglich ist. In der Architektur dagegen der Triumph des Menschen, entsprechend der menschlichen Art der Nutzung der Natur, zielgerichtetere Räume zu schaffen, als es die Natur mit ihren Mitteln des plastischen Formprinzips vermag.

Die Art der Nutzung der Natur durch den Menschen beruht geradezu auf dem Prinzip, anders als die Natur zu formen, und geradezu damit wird das Beherrscherverhältnis des Menschen der Natur gegenüber ganz offensichtlich. Eines dieser Prinzipien — „anders als die Natur zu formen" —, nämlich das „tektonische Formprinzip", wird bekanntlich an Körpern und Räumen durch Proportionen, durch Verhältnisse, Strukturen und Rhythmen sichtbar. Und indem diese Merkmale im „architektonischen Bilde" alle zugleich und auffällig sichtbar werden, wird es auch auffällig, wie weit sie untereinander geordnet und miteinander in einheitlichen Zusammenhang gebracht sind.

Denn das menschliche Urteil wird das so Zusammengebrachte nach dem Grad des Gelingens jener ablesbaren Ordnung bewerten. Das „architektonische Bild" ist also vornehmlich ein „Ordnungsbild". Da man nun durch dieses „Ordnungsbild" angehalten, geradezu genötigt ist, innerhalb vieler sich gegenüberstehender Vergleichs- und Verhältniswerte, Vergleiche unter Verhältnissen anzustellen, liegt es nahe, daß sich sehr bald auch Vergleiche unter Verhältnissen gesellschaftlicher Art aufdrängen, zumal die leicht ablesbaren Vergleichswerte des Funktionalen und Konstruktiven hierzu den ersten Schritt in dieser Richtung tun.

Weil im echten „architektonischen Bilde" aber nicht nur Funktionen und Konstruktionen, sondern weit vielfältigere Zusammenhänge ablesbar werden, bleibt es auch nicht bei ersten Schritten, sondern das „architektonische Bild" wird zum Bild vielfältigster Ordnungsmerkmale in der Gesellschaft. Da sich gesellschaftliche Verhältnisse durch Proportionen, Verhältnisse, Strukturen und Rhythmen voneinander unterscheiden, liegt es nahe, sie in dem Bereich architektonischer Proportionen, Verhältnisse, Strukturen und Rhythmen so trefflich widergespiegelt zu finden.

Somit erweist sich das „architektonische Bild" als ein parteiliches, künstlerisches Bild der Ordnung der menschlichen Gesellschaft. Das „architektonische Bild" ist damit aber nicht etwa, wie oft falsch geschlußfolgert wird, ein symbolisches Bild, ein Sinnbild im idealistischen Sinne, und vor allem darum anders als das „Abbild". Das hieße, den Symbolwerten (denen selbstverständlich in jedem Kunstwerk eine wirksame Rolle zugedacht ist) einen falschen Platz einräumen.

Was ist ein Symbolwert?

Jedes Element eines Kunstwerkes, aus dem sich ein Bild zusammensetzt, hat einen Symbolwert, zum Beispiel der mundwinkelbildende Pinselstrich im Porträt (der zum lebendigen Wirken des Dargestellten so entscheidend beiträgt), er steht im ganzen Bilde für eine charakteristische Eigenschaft. Oder betrachten wir ein Kapitell (als Element im „architektonischen Bilde"). Daß es dorisch oder korinthisch ist, macht es im „Bilde der Architektur" zum Für-

sprecher eines bestimmten Charakterzuges. Denn wie käme es anders zu Empfindungen und Gefühlen, wenn nicht dadurch, daß die simpelste Proportion, die einfachste Form oder Färbung, irgendeine menschliche Empfindung auslöst, daß sie also „dafür gesetzt" erscheint, für irgendeine Eigenschaft der menschlichen Vorstellungswelt, daß sie symbolisch dafür ist.

So entsteht jede Aussage eines Bildes dank des Verbundenseins seiner symbolisch wirkenden Elemente. Der Charakter, welcher diesem Bilde eigen ist, besteht dank des Verbundenseins von Eigenschaften und Charakterzügen. Und diese Eigenschaften und Charakterzüge sind an die Elemente des Bildes gebunden.

Nimmt man ein Element mit seiner Eigenschaft aus dem Gesamtzusammenhang heraus, so wird zwar, je „künstlerischer" seine Wirkung war, um so mehr sichtbar, wie sehr das Element für diese eigenschaftliche Wirkung spricht, also Symbolwert hat. Die „künstlerische" Wirkung allerdings ist damit erloschen, denn diese bestand ja darin, im Zusammenhang mit allen anderen Elementen ein erlebbares Ganzes zu bilden und die einzelne Eigenschaft als Eigenschaft eines Charakters erlebbar werden zu lassen, eines Charakters, von dem notwendig Parteilichkeit ausgeht. Jedes Bild ist also voller Symbolwerte, und seine Qualität besteht gerade darin, daß seine Elemente ganz eindeutig symbolisch sind. Jede Mehrdeutigkeit an dieser Stelle würde Verschwommenheit und schließlich Inhaltslosigkeit bedeuten. Denn die Ablesbarkeit des Inhaltes hängt von der Klarheit des Charakters, das heißt von der Eindeutigkeit der einzelnen Eigenschaften ab. Aber das Element mit seiner eigenschaftlichen Wirkung aus dem Zusammenhang herauszureißen, zu verselbständigen und Kunst zu nennen, wie es die vielen Ismen der letzten 50 Jahre tun, ist natürlich ein Irrweg, weil ja die Kunst auf dem Zusammenhang der Elemente und Eigenschaften beruht.

Es ist allein der Methode des sozialistischen Realismus überlassen, diesen Zerlegungsprozessen aktiv entgegenzuwirken und zur Findung der Zusammenhänge anzuleiten. Selbständigkeit gebührt nur dem Ganzen, nicht dem Einzelnen. Die Vorliebe der Konstruktivisten, vom Klaren, Eindeutigen, Einfachen zu sprechen, ist eher auf die Tendenzen, einen Teil zum Ganzen zu machen, zurückzuführen und nicht etwa darauf, im „architektonischen Bilde" einen klaren, eindeutigen und einfachen Charakter im Sinne des sozialistischen Realismus aktiv werden zu lassen.

Das aber führt zur Zersetzung der Ganzheit, zur Zerlegung des Vielfältigen in ein Einfältiges, wie wir es in den Ismen der verschiedensten Kunstrichtungen unschwer erkennen können. Es unterliegt aber andererseits gar keinem Zweifel, daß ein ganzes Bild um so wirksamer sein wird, je mehr sich seine einzelnen Elemente auf klare Eindeutigkeit, symbolhafte Einfachheit beschränken, indem sie lediglich einer Eigenschaft eindeutig Ausdruck geben. Das ganze Bild aber wird eben ein Vielfältiges solcher Symbolwerte sein, wird seine Mission im Zusammenfügen so eindeutig ablesbarer Eigenschaften zu einem ganzen „Charakterbild" sehen und wird darum auch auf Hinwendung zu seinem Gegenstand und dessen Charakter, auf Ähnlichkeit mit seinem Gegenstand und dessen Charakter und nicht auf Entfernung vom Gegenstand und Dezimierung des Charakters aus sein. So wird auch die echte Architektur als Bild gesellschaftlicher Ordnungen keinen Anlaß zum Mißtrauen geben müssen, wie das angesichts von Symbolen der Fall sein wird.

Wenn wir gegenwärtig in Fragen der gesellschaftlichen Entwicklung von einem Übergangsprozeß vom Kapitalismus zum Sozialismus sprechen, wenn wir weiter in Fragen des Bauens von einem Übergang aus der handwerklichen in die industrielle Bauweise und in Fragen der Tektonik vom Umschlagen des pyramidalen Aufbauens in ein schachtelhaftes Aufbauen sprechen, so wird jedem klar sein, daß diese Übergangsprozesse das „architektonische Bild" vor eine harte Probe stellen.

In der bisherigen Entwicklung der menschlichen Gesellschaft haben sich so viele faszinierende, beredte und differenzierte Formen des „architektonischen Bildes" herausentwickelt, daß es angesichts solcher „Endergebnisse" schwer fallen muß, einen kompromißlosen „Anfang" zu finden, der allen Bedingungen des „architektonischen Bildes" gerecht wird. Damit haben sich alle Varianten des Zweifels eingeschlichen, Meinungen, daß es in Zukunft kein „architektonisches Bild" im traditionellen Sinne mehr geben wird. Die wenigsten dieser Rückzüge zeigen aber offene Resignation. Vielmehr tragen sie die bekannten avantgardistischen Parolen wie: „Los vom Ornament", „Reine Architektur", „Funktionalismus", „Konstruktivismus" auf ihren Fahnen. Nach den Doktrinen dieser „Einseitigkeitsverselbständigungen" vollzieht sich unter kapitalistischen Verhältnissen der Zerfall des Ganzen in seine Teile, wobei das Zerfallsprodukt, das Neugewonnene, welches in Symbolwertnähe rückt, als etwas für die Menschheit neu Gewonnenes deklariert wird. Weist die Übergangserscheinung im „architektonischen Bilde" unter kapitalistischen Verhältnissen die Vorzeichen der Zersetzung auf, so hat die gleiche Übergangserscheinung im werdenden Sozialismus die Vorzeichen des Zusammenfügens, selbst unter den erschwerenden Bedingungen während des Wechsels der wesentlichen Gefüge. Wenn also der vom „architektonischen Bilde" gegebene Erkenntnisnutzen im Kapitalismus nicht über das Stadium des Zerlegens in der Analyse ernstlich hinauskommt, hält er sich im Übergang zum Sozialismus als dialektisch fundierter, die Verbindung suchender Gedanke wach.

Man kann das „architektonische Bild" das Bild eines Gefüges von Gefügen nennen.

Das trifft bei aller Weite dieses Bildes an jeder Stelle zu. Überall wird man zum Beispiel auf jene Struktur stoßen, welche durch die Zwecke (utilitaristisch) bestimmt ist. Nennen wir diese erste Struktur im „architektonischen Bilde".

Man wird andererseits die Reinheit der tektonischen Struktur in jeder Situation erwarten dürfen. Diese wollen wir als zweite Struktur bezeichnen.

Und man wird den Gegensatz zwischen Zweck und Tektonik gelöst wissen wollen, was durch eine sogenannte dritte Struktur zu geschehen hat.

Dadurch, daß die Beziehungen dieser drei Strukturen zueinander am elementarsten in der Fassade sichtbar werden, wird die Fassade zum bevorzugten Betrachtungsausschnitt im „architektonischen Bilde".

Hier ist es am leichtesten, die erste, zweite und dritte Struktur, ihre Proportionen und Verhältnisse zueinander abzulesen. Und es gelingt zuweilen sogar, von dort (schlußfolgernd auf das gesamte „architektonische Bild") zu richtigen Ergebnissen zu kommen.

Darin liegt der oft anzutreffende Fehler begründet, der das Bild der Fassade schlechthin mit dem „architektonischen Bilde" gleichsetzt.

Worauf beruht nun dieser bildhafte Vorzug der Fassade?

Der Mensch baut mit tektonischen Körpern, um zu Räumen und Öffnungen zu diesen Räumen zu gelangen. Der erste bildhafte Verhältniswert wird also der sein, der sich mit der Öffnung im Verhältnis zum Körper und zum Raum ergibt. Mit dieser ersten Verhältniswertung also begann und beginnt täglich neu das Bauen „Architektur" zu werden.

Denn erst mit der Überlegung, daß nicht nur ein Raum mit zweckvollen und baubaren Öffnungen zu entstehen habe, sondern daß das Bild der Öffnungen im Körper und zum Raum „schön" sein könnte und sollte, wurde das „architektonische Bild" geboren. Alle Weiterungen ergaben sich auf der Basis des gleichen Prinzips der tektonischen Form, das heißt des Prinzips der Proportionen, Verhältnisse, Strukturen und Rhythmen. So ist die Öffnungsstruktur optisch das erste grundlegende Gefüge im „architektonischen Bilde". Es resultiert aus dem Verhältnis der Öffnungen zum umgebenden Mauerwerk.

Da das ganze tektonisch, das heißt stützend-lastend geformt, das heißt gebaut ist, wird es eine vertikale und eine horizontale Verhältniswertung in dieser ersten Struktur geben. Die vertikale Verhältniswertung fragt nach dem Menschenmaßgemäßen wobei Brüstungshöhe, Öffnungshöhe, Raumbeziehungsweise Geschoßhöhe die wesentlichen Faktoren sind.

Die horizontale Verhältniswertung, der Vergleich von Öffnungs- und Pfeilerbreite, ist vom Menschenmaß weitgehend unabhängig, dafür aber im hohen Maße an die Tektonik gebunden. Hier erwartet man ablesbar eine optische Motivierung der Tektonik. Man erwartet zu erfahren, wie das Stützen und Überbrücken gelingt. Man erwartet eine zweite, die „tektonische Struktur".

Beide Strukturen, die erste und die zweite, die Öffnungsstruktur und die tektonische Struktur, wirken (wie ich schon mehrmals in Veröffentlichungen betonte) nach einem allgemeinen physio-psychologisch nachweisbaren Gesetz der optischen Wirksamkeit der Strukturen. Nach diesem Gesetz wird die Öffnung nicht nur durch ihre Proportionen, sondern auch (ja oft noch mehr) durch ihre Anzahl, durch ihre anzahlmäßige Abschätzbarkeit oder auch Nichtabschätzbarkeit ganz bestimmte eigenschaftliche Wirkungen auslösen, von denen der Charakter des „architektonischen Bildes" elementar und ausschlaggebend bestimmt beziehungsweise beeinflußt wird.

Die trostlose Vermassung, welche von der Unabschätzbarkeit einer Vielzahl von Öffnungen im Ganzen als Eigenschaft ausstrahlt, muß uns zum Beispiel Anlaß sein, auf irgendeine Weise Abschätzbarkeit zu ermöglichen.

Die negative Wirkung einer nicht abschätzbaren Vielzahl von Öffnungen wird (so ergab die Untersuchung) dann am stärksten sein, wenn das Öffnungs-Pfeiler-Verhältnis 1:1 ist und wenn an der ersten Struktur oder von seiten einer zweiten Struktur nichts unternommen wurde, dieses 1:1-Verhältnis aufzuheben, das heißt wenn unterlassen blieb, den Öffnungen eine größere Selbständigkeitswirkung zu verleihen, sie durch Mittel der Architektur souveräner wirken zu lassen.

Der Deutlichkeitsgrad, mit dem eine tektonische Struktur, zum Beispiel Rustika-, Pilaster- oder Fachwerkstruktur oder eine Skelett-, Großblock- oder Großplattenstruktur, hervorgehoben wird, kann zur Souveränitätswirkung der Öffnungen wesentlich beitragen.

In welcher Weise gelingt das?

Je eindeutiger der Öffnung gegeben wurde, was der Öffnung ist, und der Tektonik, was der Tektonik ist, um so eindeutiger muß sich auch zwischen der ersten und zweiten Struktur ein Widerspruch zeigen, der gelöst sein will, und dessen Lösung wir schlechthin Gestaltung nennen.

Öffnungen haben ja doch die Aufgabe ihrer Nützlichkeit. Die Größe und Anzahl und auch die Form der Öffnungen sollen weitestgehend durch die Versorgung der Räume mit Licht und Luft, durch die Vermeidung zu großer Kälte- und Hitzeeinfälle bestimmt sein, das heißt also, daß die Öffnungen nicht von optisch-ästhetischen Bedingungen entscheidend bestimmt werden dürfen. Ein Ändern der Größe, Form und Anzahl der Öffnungen um der Ästhetik willen würde einen Verlust an Zweckmäßigkeit, das heißt an Qualität bedeuten. Das „architektonische Bild" schließt aber jene Qualitätsforderung mit ein.

Die zweite Struktur wird von der Tektonik her bestimmt. „Wie und womit wird erreicht, daß Stütze und Last einander entsprechen?" Das ist hier die Frage.

Und es wäre falsch, Abweichungen von einer solchen tektonischen Nachweisführung gut zu heißen.

Es ist darum in den seltensten Fällen zu erwarten, daß die vom Zweck bedingte erste Struktur mit der von der Tektonik bestimmten zweiten Struktur ohne weiteres eine optisch-ästhetische Einheit bilden wird.

Vielmehr stehen sie zueinander in mehr oder weniger lösbarem Widerspruch. Dieser Widerspruch wird nun gelöst durch eine dritte Struktur, deren Aufgabe es ist, eben diese Lösung des Widerspruchs (ohne seine Verkleisterung) erlebbar zu machen. Denn gerade das interessiert im „architektonischen Bilde", daß man ablesen



kann, wie es durch Lösung von Widersprüchen zur Einheitlichkeit von Vielfältigem kommt. Die Lösung des optischen Widerspruchs geschieht, wie wir an historischen Beispielen unschwer erkennen können, indem ein optisches Wichtigerwerden der einen oder anderen Struktur veranlaßt wird, und zwar, soweit die einheitliche Wirkung im ganzen dies erfordert.

Wenn man danach fragt, nach welchem Formprinzip, mit welchen architektonischen Mitteln die Aufgabe der Abstimmung der ersten und zweiten durch eine dritte Struktur am besten zu lösen ist, dann wird man feststellen müssen, daß hier die plastischen Mittel den tektonischen vorzuziehen sind. Denn die plastische Form ist im Gegensatz zur tektonischen Form dynamischen Charakters. Sie wird als in steter Bewegung befindlich empfunden und zeigt in der Regel Ausdehnungstendenzen, welche sich in der Aufgabe der Betonung der einen oder anderen Struktur am günstigsten ausnehmen. Was bewerkstelligen zum Beispiel allein ein Gewände oder ein dem Gewände ähnliches Mittel? Schlägt es doch, indem es Rahmen der Öffnung ist, der Öffnung einen Teil des Pfeilers zu, ohne die Öffnung zweckwidrig zu verbreitern. Und das wird um so offensichtlicher gelingen, wenn plastische Momente (und wenn es nur eine „Schräge" ist) dabei eine Rolle spielen. Was gelingt alles im Sinne einer dritten Struktur durch die Verdeutlichung des Stützens und Lastens im klassischen Erbe, also durch eine Verdeutlichung und Hervorhebung der zweiten, der tektonischen Struktur, ganz gleich, ob es sich dabei um Rustika-, Pilaster- oder Fachwerkstruktur handelt.

Überall zeigt sich die Lösung des Widerspruchs als ein sichtbar zu machender Vorgang, und gerade die plastischen Mittel sind prädestiniert, Vorgänge sichtbar zu machen. Hier besteht also in der Architektur ein wesentlicher Zusammenhang von tektonischer und plastischer Form, der in weiterer Konsequenz einen wesensbedingten Zusammenhang von „Ordnungsbild" und „Abbild" im „architektonischen Bilde" bedeutet, das heißt letzten Endes einen Zusammenhang von Architektur und bildender Kunst. Allein aus der Proportion, in der sich die Komplementären (die tektonische und die plastische Form) gegenüberstehen, wird eine Fülle von Bevorzugungen und Geringschätzungen in bezug auf das Eigenschaftliche und Charakteristische im gesellschaftlichen Fühlen und Denken erlebbar.

Versucht man an beliebigen historischen Beispielen eine exakte Entflechtung der dritten aus der ersten und zweiten Struktur, so wird deutlich, wie sehr die dritte Struktur mit den anderen beiden verwachsen ist, wie das ja auch nach dem plastischen Formprinzip nicht anders zu erwarten ist.

Wer käme zum Beispiel so schnell auf den Gedanken, im klassischen Erbe das Gewände von der Öffnung oder den Pilaster vom Pfeiler trennen zu dürfen. So verquickt ist die dritte Struktur mit der ersten und zweiten, daß es selbst in der Analyse schwerfällt, eine Trennung vorzunehmen. Wie könnte es auch anders sein, wo doch der Zusammenhang ein dialektischer und das Endergebnis Harmonie ist.

Aber gerade dieser Umstand tiefgreifendster Verflechtung verursacht gegenwärtig die größten Schwierigkeiten. Warum, das soll im folgenden dargelegt werden:

Für das derzeitige „architektonische Bild" ist nicht nur die politisch-ideologische Umwälzung von eminenter Bedeutung. Der Wechsel von der handwerklichen zur industriellen Bauweise rückt dem Bauschaffenden noch näher auf den Leib. Denn dieser Wechsel, vornehmlich in der tektonischen Struktur, verlangt vom „architektonischen Bilde" nicht einfach ein anderes Bild mit gewohnten Mitteln, sondern ein anderes Bild mit betont anderen, neuen Mitteln.

Nicht ohne Grund wies ich auf die Verquickung der drei Strukturen hin, ehe ich auf den grundlegenden Wandel der zweiten Struktur zu sprechen komme. Der kann nicht vor sich gehen, ohne daß die Verquickung zwischen der ersten und zweiten Struktur einerseits und der dritten Struktur andererseits gelockert, womöglich vorübergehend gelöst wird. Das aber bedeutet, daß der Zusammenhang: tektonische Form — plastische Form, Ordnungsbild — Abbild, Architektur — bildende Kunst gelockert beziehungsweise gelöst wird. Da das aber auf Kosten des „architektonischen Bildes" geschieht, kann es nicht ohne schwerste Auseinandersetzungen vor sich gehen, an deren Ende die Neugewinnung des „architektonischen Bildes" und nicht dessen Erlöschen stehen kann.

Alle Erscheinungen der letzten 50 Jahre im „architektonischen Bilde" sind Erscheinungsformen dieses Prozesses, in welchem die dritte Struktur als überflüssig, veraltet und so weiter charakterisiert wird, nicht ohne sie immer wieder und oft unter falschem Namen zur Lösung der zwangsläufig bestehenden Widersprüche verstohlen einzuschleusen. Denn schon, wie gezeigt, ein Gewände um eine Öffnung, eine Fuge im Pfeiler in ihrer bestimmten Betonung sind dritte Struktur, und schon eine Schräge im ansonsten Tektonisch-Rechtwinkeligen ist plastisch. Alles ist dritte Struktur, was aus Gründen der Bildwirkung der einen oder anderen Struktur etwas zuschlägt, was ihr vom Zweck oder der Tektonik her nicht abverlangt war.

Nun kommt noch hinzu, daß die Wandlung der tektonischen Struktur von der handwerklichen zur industriellen Bauweise eine Wandlung von der sichtlich pyramidalen Anordnung der Bauelemente zur schachtelhaften Anordnung ist, die vom „architektonischen Bilde" her grundsätzlich anders wirksam wird. Uns ist aber bekannt, daß die Formen des „klassischen Erbes" und der „nationalen Form" zum großen Teil im Bereich der dritten Struktur liegen und aus der Lösung des Widerspruches zwischen erster und zweiter Struktur im pyramidalen Bauen erwachsen sind. So sehr diese Formen von besonderer Einprägsamkeit sind, schon weil sie dem plastischen Formbereich im „architektonischen Bilde" angehören, so sehr müssen sie innerhalb der schachtelhaften Anordnung des industriellen Bauens als Fremdformen wirken.

Das „klassische Erbe" und die „nationale Form" können also im industriellen Bauen nur so aufgefaßt werden, daß man nach den Erkenntnissen (welche am historischen Beispiel reichlich zu gewinnen sind) Neues entwickelt, welches in gleicher Weise (also wie im Historischen) dazu angetan ist, den Widerspruch, der zwischen erster und zweiter Struktur besteht, nach künstlerischen Gesichtspunkten zu lösen. Und das wird man dann nach dem Grad der Vollkommenheit und der Ablesbarkeit „klassisch" nennen dürfen, und es wird nach dem Grad der Ähnlichkeit mit dem Charakter der Nation „national" sein.

Als solche wird die dritte Struktur im industriellen Bauen, nachdem sie im Ansatz gefunden ist, weiterentwickelt und gepflegt werden müssen, so daß sie in einer Hochzeit des Sozialismus auch ihre höchste Aussagekraft entfalten kann.

In der Zeitspanne, in der sich nun der Prozeß der Wandlung der zweiten (der tektonischen) Struktur vollzog und vollzieht, sehen wir die verschiedensten Vorgänge der Ablösung der dritten Struktur von den anderen Strukturen. Der Vorgang dieser Ablösung kann vielleicht verglichen werden mit dem Vorgang der Wandlung einer schönen Raupe in einen schönen Schmetterling. Etwas völlig Neues muß entstehen, ohne daß das Leben auch nur einen Augenblick aussetzt oder gar abreißt. Da ist zunächst die „Los-vom-Ornament"-Bewegung, welche den sogenannten „Ballast" der dritten Struktur abschüttelt und versucht, allein mit der ästhetisierten ersten Struktur, mit dem „ästhetisch vergewaltigten" Öffnungsverhältnis in der Fassade auszukommen, wobei die zweite Struktur verheimlicht beziehungsweise zurückgedrängt wird, um dem Aufkommen eines Widerspruches auszuweichen. Das geht natürlich nicht ohne Kompromiß ab, zum Beispiel das Gewände (also doch die dritte Struktur) bleibt als Mittel der Überwindung eines auftretenden Widerspruchs zugelassen.

Da ist ferner das Bemühen, der Fassade (als Ersatz für die echte zweite und dritte Struktur) eine tektonisch indifferente Flächenstruktur, eine „Tapete", zu geben, um sie „ästhetisch zu frisieren". Die Notwendigkeit, mit Vorsätzen und Verkleidungen vor dem Ortbeton und so weiter zu arbeiten, ruft alle möglichen Baustoffe auf den Plan: Keramik, Glas, Aluminium, Mosaiktechnik, Verkachelung und andere „hautbetonende" Verfahren.

Durch die in Glas „aufgerissene" Fassade nur noch Öffnung in Rasterstruktur sichtbar werden zu lassen und damit der Widerspruchsbildung im Verhältnis Öffnung — Mauerwerk auszuweichen, gehört ebenfalls in diese Kategorie.

Alles das trägt optisch zum Eleminieren der zweiten (tektonischen) Struktur bei, die noch zu „ungeklärt" ist, als daß man sie zeigen möchte.

Da ist schließlich (als Reaktion darauf) der Konstruktivismus, der meint, die tektonische Struktur „aufrichtig" zu neuem Leben zu erwecken, der aber nicht umhin kommt, beim Lösen des Widerspruchs zwischen erster und zweiter Struktur unter konsequentem Verzicht auf eine dritte Struktur unaufrichtigst nachzuhelfen.

Erst mit der konsequenten Forderung nach industriellem Bauen wird die zweite (tektonische) Struktur wieder so wichtig, klar und beachtenswert, daß es zu einem neuen, echten Wider-

spruchsverhältnis zwischen erster und zweiter Struktur kommt, in dem die Notwendigkeit einer dritten Struktur als echtes Mittel zur sichtbaren Lösung des Widerspruchs evident wird.

Man darf ohne Beunruhigung annehmen, daß das „architektonische Bild" in unserer Situation noch kein perfektes ist, weil es so sehr im Wechsel der Gefüge steht.

Dieser Wechsel ist, wohlgemerkt, bei weitem nicht nur Vorgang in der Fassade, wenn er auch dort am abbildnahesten und darum demonstrativsten erscheinen muß.

Wir wissen zum Beispiel, wie sehr der Vorgang des Strukturwechsels im Städtebaulichen und Grundrißlichen vor sich geht und wie sehr er gerade dort, wenn auch in großen allgemeinen Zügen, gewissermaßen in der Bildanlage, bereits den Vollzug des Wechsels erkennen läßt.

Aber auch dort und überall wird und muß sich zeigen, wo auf der einen Seite unter dem Einfluß der Zerfallstendenzen die Widersprüche im Gefüge der Gefüge des „architektonischen Bildes" verkleistert und ihre Lösungen umgangen werden, oder aber wo auf der anderen Seite unter dem Einfluß des dialektischen Materialismus die Widersprüche und ihre Lösungen (mit den dafür so berufenen Mitteln der Architektur) bildhaft erlebbar gemacht werden.

Um diese Erlebbarkeit aber geht es im „architektonischen Bilde".

Brauchen wir eine Architekturkontrolle?

Architekt BDA Dipl.-Ing. Ernst Mauke

Als am 17. Dezember 1956 die Anordnung über die Aufhebung der Architekturkontrolle erging, wurde dies von allen qualifizierten Architekten begrüßt. Fiel doch damit eine oft störende Einengung fort, und die Praxis hat auch bewiesen, daß die „Selbstkontrolle" in den volkseigenen Entwurfsbüros voll ausreicht, um die Qualität der Bauprojekte auf einem guten Stand zu halten und weiter zu steigern. Für die Entwürfe privater Projektanten sieht § 1, Ziffer 3, der obigen Anordnung das Anhören eines ständigen Fachgremiums zur Prüfung in konstruktiver, ökonomischer und baukünstlerischer Hinsicht vor. Allerdings ist die Mitwirkung dieses Gremiums in das Ermessen des Bauamtes bei „Zweifelsfällen" gestellt. Das mag vielleicht genügen, wenn das betreffende Stadt- oder Kreisbauamt über ausreichend qualifizierte Fachkräfte verfügt, und auch bei Entwürfen der zum Bund Deutscher Architekten gehörenden privaten Architekten wird man mit dieser Regelung auskommen.

Aber die Entwürfe der zahlreichen übrigen privaten Planverfasser verlangen gebieterisch eine sorgfältige Kontrolle. Dabei sollte das obengenannte Fachgremium wirksam werden. In praxi existieren diese Gremien aber überhaupt nicht beziehungsweise stehen höchstens auf dem Papier. „Zweifelsfälle" hat es in der Baupraxis der letzten Jahre anscheinend kaum gegeben; demgegenüber ist erschütternd, was für Bauten mit Genehmigung der Bauaufsicht entstanden sind und laufend noch entstehen. Mitglieder des Bundes Deutscher Architekten haben sich zum Beispiel im Bezirk Gera immer wieder zu ehrenamtlicher Mitarbeit angeboten; kaum einmal wurde davon Gebrauch gemacht. So entstanden zahlreiche Wohnhäuser und andere Bauten, schlecht gestaltet, ungünstig in das Gelände und Stadtbild eingeordnet, wobei ein willkürliches Durcheinander der Firstrichtungen, Geschoßzahl und so weiter festzustellen ist. Ein besonders trauriges Kapitel ist die Gestaltung der zahlreichen Wartehallen auf dem flachen Lande und in den kleinen Städten. Dabei ist es eine Binsenwahrheit, daß gerade ein kleines Bauwerk gut und einfach gestaltet sein muß.

Die meisten der hier skizzierten Bauten sind im Nationalen Aufbauwerk errichtet, nach dem Motto: „Einem geschenkten Gaul sieht man nicht ins Maul". Aber wir sind der Ansicht, daß man solchen „Geschenken" sehr genau ins Maul und den „Gebern" gut auf die Finger sehen sollte. Soweit es sich um mangelhafte und unzulängliche Projektierung handelt, hat sich die Staatliche Bauaufsicht mancher Versäumnis schuldig gemacht, und es ist noch mehr zu bedauern, daß so viele freiwillige Arbeitsstunden am untauglichen Objekt vergeudet wurden. Jeder Leiter eines Bauamtes wird für NAW-Projektierungen sicherlich geeignete Helfer finden, aber meist erleben wir, daß sonst tüchtige Baufachleute, die jedoch keine Zulassung zur Herstellung von Entwürfen haben, über die Hintertür des Nationalen Aufbauwerkes ihre architektonischen Ideen an den Mann bringen wollen; vor ihren freiwilligen Arbeiten hätte einfach jede Kritik zu schweigen! Dabei gibt es für ihre Fähigkeiten wahrhaftig andere und geeignetere Wirkungsmöglichkeiten. Für alle Arbeiten im Nationalen Aufbauwerk, gleichgültig ob Projektierung oder Bauausführung, muß der Grundsatz gelten, daß nur eine qualitativ einwandfreie Arbeit, wie bei bezahlten Leistungen, angeboten und abgenommen werden darf.

In diesem Zusammenhang interessiert vielleicht die Entstehungsgeschichte eines Musikpavillons für Bad Klosterlausnitz. Dort sollte in den neuen Kuranlagen ein derartiger Pavillon errichtet werden. Eine Standortgenehmigung war unter bestimmten Auflagen erteilt worden. Diese blieben bei der Entwurfsbearbeitung durch nicht zugelassene Projektanten unbeachtet. Ohne Baugenehmigung und Lizenz wurde der Bau im Nationalen Aufbauwerk begonnen und bald gerichtet. Erst nachträglich wurde die Baugenehmigung erteilt, weil ja der Pavillon „nun einmal stand". Nichts gegen die Arbeitsbereitschaft der Planfertiger und die Rührigkeit des Gemeinderates, aber sie muß nun einmal in geordneten Bahnen laufen! Erst als das Dach schon eingeschalt war, erfuhr die für die Standortgenehmigung zuständige Stelle, daß ihre Auflagen nicht eingehalten worden waren, und verlangte Abänderung des halbfertigen Bauwerkes.

Zu diesem Zeitpunkt wurde der Bund Deutscher Architekten hinzugezogen, und Kollegen der Kreisgruppe Jena erklärten sich bereit, Vorschläge für eine Umgestaltung des Pavillons zu erarbeiten, selbstverständlich ebenfalls im Rahmen des Nationalen Aufbauwerkes. Das war leichter gesagt als getan, stellte doch der Auftraggeber



Ursprünglicher Entwurf



Umgestaltungsvorschlag

zunächst die Forderung, daß kein Stein des Bauwerkes geändert werden sollte. Die Architekten möchten nur sehen, wie sie mit anderen Mitteln etwas Vernünftiges daraus machen können. Für uns stand aber von vornherein fest, daß das steile Dach beseitigt werden mußte, um den Baukörper in die Umgebung, die aus niedriger Bepflanzung bestand, einzufügen. So stieß der hier gezeigte Umgestaltungsvorschlag, der natürlich nicht unerhebliche Abbrucharbeiten verlangte, zuerst auf einigen Widerstand, schließlich war es aber der Aufgeschlossenheit des jungen Bürgermeisters und der Mithilfe des Leiters des Bauamtes zu verdanken, daß die Argumente der Architekten akzeptiert wurden. Der neue Vorschlag wurde angenommen. Inzwischen ist der Rohbau fertiggestellt, und in der neuen Saison wird sich der Pavillon in farbenfreudiger moderner Gestalt präsentieren. Natürlich kann die jetzige Lösung nur ein Kompromiß aus den oben geschilderten Umständen sein. Es entstand ein Baukörper, bei dem die Nebenanlagen klar von dem eigentlichen Pavillon getrennt sind.

An diesem Beispiel soll aufgezeigt werden, wo für den Bund Deutscher Architekten ebenfalls schöne und nützliche Wirkungsmöglichkeiten liegen; mögen nur alle Verantwortlichen davon Gebrauch machen. Keine Aufgabe ist zu gering, als daß sie nicht eine sorgfältige und liebevolle Lösung verlangt. Und schließlich erscheint uns die Verordnung vom 17. Dezember 1956 wirklichkeitsfremd und dringend revisionsbedürftig, wenn wir nicht zulassen wollen, daß Landschaft, Stadt und Dorf weiter verschandelt werden.

AUS DEM BDA UND SEINEN BEZIRKSGRUPPEN

Wir gratulieren

Architekt BDA Herbert Drechsler, Zwickau
6. 7. 1910, zum 50. Geburtstag
Architekt BDA Otto Dietz, Karl-Marx-Stadt
10. 7. 1900, zum 60. Geburtstag
Architekt BDA Rudolf Rohrer, Leipzig
15. 7. 1900, zum 60. Geburtstag
Architekt BDA Hans Schlag, Jena
18. 7. 1890, zum 70. Geburtstag
Architekt BDA Emil Leibold, Berlin
20. 7. 1905, zum 55. Geburtstag
Architekt BDA Walter Wiener, Erfurt
21. 7. 1905, zum 55. Geburtstag

Professor Dr. Georg Pniower verstorben

Der Direktor des Instituts für Garten- und Landeskultur und Prodekan der Landwirtschaftlich-Gärtnerischen Fakultät der Humboldt-Universität zu Berlin, Professor mit Lehrstuhl Dr. agr. Georg Pniower, verstarb am 14. März 1960 unerwartet nach kurzer Krankheit.

Mit Professor Pniower verliert die Wissenschaft der Deutschen Demokratischen Republik einen Mann, der durch seine Arbeiten in der Nachkriegszeit bis weit über die Grenzen Deutschlands bekannt geworden ist. Sein internationaler Ruf begründet sich vor allem auf die Durchsetzung neuartiger Forschungsmethoden in der Garten- und Landeskultur.

Frühzeitig hatte Professor Pniower erkannt, daß die mannigfachen Aufgaben seines Fachgebietes nur komplex und in enger Zusammenarbeit mit weiteren beteiligten Dienststellen und der Praxis zu lösen sind.

Die Forschungsarbeiten seines Instituts über die Rekultivierung pflanzenfeindlicher Kippen des Braunkohlentagebaus in der Niederlausitz, über Fragen der Verhinderung von Erosionen im Huy-Hakel-Gebiet oder über die Projektierung und Bepflanzung des Reichsbahnaußenringes Berlin, Abschnitt Saarmund — Golm, erbrachte nicht allein neue wissenschaftliche Erkenntnisse, sondern auch erheblichen volkswirtschaftlichen Nutzen. Weitere wichtige Arbeiten unter seiner Anleitung waren unter anderem die auch für Architekten und Städtebauer sehr aufschlußreichen Untersuchungen über die Ökologie der Großstadtflora, über den Einfluß von Gehölzpflanzungen auf das Ortsklima und über die Pflege öffentlicher Grünanlagen.

In Rede und Schrift bekannte sich Professor Dr. Pniower zu der sich vollziehenden gesellschaftlichen Umwälzung in unserer Republik und zu den daraus resultierenden Neuerungen in der Garten- und Landeskultur. Energisch setzte er sich mit veralteten Anschauungen vor allem im Naturschutz auseinander und forderte anstatt des auch bei uns heute noch von manchen vertretenen „konservierenden" einen „progressiven" Naturschutz.

Groß ist die Zahl der Schüler Professor Pniowers, der seit dem 1. Juli 1946 Ordinarius und Institutsdirektor an der Berliner Humboldt-Universität war. Sie alle verehren in ihm den Lehrer, der ihnen mit seinem oft ungestümen Elan und seinem schier unüberschaubaren Wissen und Ideenreichtum die Aufgaben ihres Fachgebietes nahebrachte. Sie verehren in ihm den väterlichen Freund, der ihnen auch noch nach dem Studium mit Rat und Tat zur Seite stand. Die Lücke, die der Tod Professor Dr. Georg Pniowers gerissen hat, wird nur sehr schwer zu schließen sein. —ld

Berlin

Nächster UIA-Kongreß im Juli 1961 in London

Der VI. Kongreß des Internationalen Architektenbundes wird vom 3. bis 7. Juli 1961 in London stattfinden. Mit der Organisierung des Kongresses wurden das Königliche Institut Britischer Architekten und die Sektion des Vereinigten Königreiches der UIA betraut.

Das Thema des fünftägigen Kongresses lautet: „Neue Techniken und neue Materialien und ihr Verhältnis zur Architektur." Außerdem werden während der Kongreßzeit an den Nachmittagen Exkursionen durchgeführt, die an Orte mit architektonischem oder historischem Interesse führen. Weiterhin besteht die Möglichkeit, sich nach dem Kongreß an Rundfahrten in zahlreiche Ortschaften Großbritanniens zu beteiligen.

Dresden

Information über das Pressezentrum

Auf der Mitgliederversammlung der BDA-Bezirksgruppe Dresden am 25. Februar 1960 wurde unter anderem durch den Kollegen Haensch eine Information über die Vorplanung des VEB Hochbauprojektierung Dresden zu einem Pressezentrum in Dresden gegeben.

Ausgangspunkt dieser Planung war, daß eine umfangreiche Vergrößerung des Druckereigebäudes der „Sächsischen Zeitung", die am bisherigen Standort an der Risaer Straße baulich nicht gewährleistet ist, erforderlich wird. Gegenwärtig besteht noch keine Trennung zwischen Rotations- und Buchdruck, so daß eine Entflechtung der Technologie unbedingt notwendig wird, zumal die sozialistische Presse in kürzester Zeit einen wesentlich größeren Seitenumfang erhalten wird. Das bringt

naturgemäß einige bauliche Konsequenzen mit sich und führt zwangsläufig zum Bau einer neuen Druckerei, was ökonomisch und gesellschaftlich von größerem Nutzeffekt ist als ein Um- und Ausbau.
Der zunächst vorgesehene Standort in Nähe des Dippoldiswaldaer Platzes auf verhältnismäßig kleiner Fläche und in enger Nachbarschaft zur Wohnbebauung wurde vom Projektanten schon wegen der Lärmbelästigung nicht für vorteilhaft gehalten, so daß als neues Gelände auf Vorschlag der Stadtplanung die Ostra-Allee im Anschluß an die Theaterwerkstätten bis zum Brückenbogen der Marienbrücke ins Auge gefaßt wurde.
Als vorteilhaft bei diesem Standort erweisen sich bereits bei flüchtiger Betrachtung die Nähe der Elbe sowie der vorhandene Gleisanschluß.

Das Programm sah als Forderung vor, den gesamten Komplex für die Bevölkerung der Stadt Dresden möglichst zentral zu legen, bestimmte Funktionen der Gebäude stark zu trennen und das Verlagsgebäude der „Sächsischen Zeitung" als städtebauliche Dominante im Straßenraum und zur Neustädter Seite hin wirkend auszubilden. Diesen Anforderungen wird der ausgewiesene Standort durchaus gerecht.
Das Verlagsgebäude der „Sächsischen Zeitung" wurde in den Raum Ostra-Allee mit Längsbetonung gestellt und außerhalb des Gebäudekomplexes gesondert gestaltet. Es wurde zwölfgeschossig (43 m hoch) projektiert und soll außer den Verlagsräumen den Speisesaal, die Küchenanlage, einen größeren Saal sowie Räume für die Stadtgeschäftsstelle und eine Buchhandlung aufnehmen. Den oberen Abschluß des Gebäudes bildet ein Leergeschoß ohne Abdeckung für die Aufzugsbauten.

Der Verlag „Zeit im Bild" erhält ein fünfgeschossiges Verwaltungsgebäude mit einem Konferenzsaal. Seine Baumasse ist geringer.

Der Rotationsflügel mit Rotationshalle sowie die Druckerei werden als Shedhallen mit einer vom Entwurfsbüro für Industriebau Dresden I entwickelten Schalenkonstruktion aus nur drei Fertigteilen ausgebildet.

Die Erschließung des Gebäudekomplexes erfolgt von der Permoserstraße aus, dadurch können die hier noch vorhandenen Versorgungsleitungen wieder einer Nutzung zugeführt werden.

Um dem Gebäude der „Sächsischen Zeitung" einen seiner politischen und städtebaulichen Bedeutung entsprechenden repräsentativen Charakter zu verleihen, wird versucht werden, durch Verwendung zweckdienlicher Materialien die gewünschte Wirkung zu erzielen.

Das Rohbauskelett in Betonkonstruktion wird kaum verkleidet werden, die besondere Bereicherung soll durch Verwendung eloxierter Metalle bei den Paneelen oder durch Keramikmosaik erfolgen.

Schwierigkeiten bereitete dem Projektanten die geforderte generelle Anwendung des für den Industriebau vorgeschriebenen Achsmaßes von 6 m auch bei Bürogebäuden. Bei diesem Projekt kam es darauf an, Büroräume für jeweils zwei Personen zu schaffen, wofür das Achsmaß 3,60 m ideal gewesen wäre.
Bei den Verwaltungsgebäuden wurden die geringen Außenwandfronten alle der Nutzung für Büroräume zugeschlagen, wobei alle Nebenräume und Aufzüge in einem breiten Flurkern — einem Mittelgang von 6 m bis 7 m Breite — angelegt sind.

Die Konstruktion der Außenhaut beider Verwaltungsgebäude soll einheitlich ausgeführt werden.

In der Diskussion wurden von den Mitgliedern noch einige Fragen gestellt, sie betrafen: das geforderte Achsmaß von 6 m, die beabsichtigte Aufteilung des Verwaltungsteils, die Berücksichtigung der Trasse der neuen Brückenführung, einen Hubschrauberlandeplatz auf dem Hochhaus, den Kran für die Montage des 43 m hohen Gebäudes und den Abschluß des Gebäudes ohne Abdeckung mit Fertigteilen in Form einer Pergola.

Kollege Haensch antwortete, daß die neue Trasse der Marienbrücke selbstverständlich berücksichtigt sei; die Anlegung eines Hubschrauberplatzes sei aus konstruktiven Gründen nicht realisierbar; die Montage des letzten Geschosses werde wahrscheinlich von der Decke des 11. Geschosses aus erfolgen müssen, wenn kein entsprechend hoher Montagekran zur Verfügung steht.
Der Abschluß des Gebäudes wurde in der vorgeschlagenen Form vom Stadtbauamt gebilligt, da dagegen keine Bedenken bestehen, er bedarf lediglich noch einer entsprechenden Durcharbeitung in bezug auf Entwässerung und dergleichen. Augart-Ullrich

Halle

Besuch in Dessau, Coswig und Wörlitz

Die BDA-Bezirksgruppe Halle begnügte sich im November 1959 mit einem kurzen Abstecher nach Dessau, Coswig und Wörlitz und konnte dabei anregende, der Erörterung werte Eindrücke mitbringen.

Die Probleme des Aufbaus der in der schönen Auelandschaft von Elbe und Mulde gelegenen, vom Kriege so schwer getroffenen Stadt Dessau wurden im Stadtbauamt von den Kollegen Dipl.-Ing. Krause und Dipl.-Ing. Schlesier an Hand von Plänen erläutert und anschaulich gemacht. Es bleibt nun die brennend gewordene Frage der Gestaltung des Kerns der Stadt zu lösen. Hier eine überzeugende Antwort unter Wahrung der erhaltenswerten wenigen Reste des historischen Dessau zu finden, ist eine dringende und verantwortungsvolle Aufgabe.

Die Besichtigung der Stadt führte den Teilnehmern vor Augen, mit welchem Eifer und gutem Erfolg der sozialistische Wohnungsbau in dem zu rund 86 Prozent im inneren Stadtgebiet zerstörten Dessau entwickelt worden ist, zunächst mit individuellen Entwürfen, dann mit Typensektionen in traditioneller Bauweise und jetzt — fortschreitend zu konsequenter Industrialisierung — in einem zur Muldeaue orientierten Wohnviertel als serienmäßig hergestellten Montagebauten in Großblockbauweise.

Dann ging die Fahrt vorbei an dem wiedererstandenen, erheblich vergrößerten Kraftwerk „Elbe" in Vockerode nach Coswig zur Besichtigung der hier inmitten von Kiefernwäldern, in fortgeschrittenem Stadium befindlichen Gipsschwefelsäurefabrik. Die moderne Stahlbeton-Montagebauweise war hier ebenso imponierend wie die gesamte großzügige, klar gegliederte Anlage.

Den Rahmen für die starken Eindrücke des Aufbaus gaben Besichtigungen von zwei historischen Schloß- und Parkanlagen. Als Auftakt wurde Knobelsdorffs reizvolles, spätbarockes Lustschlößchen Mosigkau besichtigt. Die geistvolle Führung durch den Direktor des staatlichen Museums, Willi Schmidt, ließ die Begegnung mit Historie und Kunst des 18. Jahrhunderts aus musealer Stummheit zu lebendigem Erlebnis werden.

Den Abschluß des Tages bildete die Besichtigung des Parkes von Wörlitz mit Erdmannsdorffs klassizistischem Schloß. Die sachkundige Leitung durch Gartendirektor Lein vertiefte trotz des dämmrigen Novemberabends den Eindruck der Vielgestaltigkeit des großen Parkes und seiner Wasserflächen. Beglückend aber vor allem war es, zu sehen, mit wie liebevoller Sorgfalt und großem fachlichen Können in Pflege und Rekonstruktion diese Kostbarkeit unter Deutschlands historischen Parkanlagen betreut wird. König

Bücher und Probleme

Fritz Kühn
Eisen und Stahl
197 Seiten, 195 Abbildungen
Leinen 23,20 DM
VEB E. A. Seemann, Leipzig 1957

Nationalpreisträger Fritz Kühn hat einen neuen Bildband „Eisen und Stahl" herausgebracht. Wie schon in seinen früheren Büchern, so führt Fritz Kühn den Leser auch hier vom Werkstoff und seiner Verarbeitung allmählich zu den großen Aufgaben der Gestaltung. Eigene Handzeichnungen erläutern nicht nur den Text, sondern zeigen das bildnerische Formvermögen Fritz Kühns. In fast allen seinen Schöpfungen steckt eine innige Vertrautheit mit der Natur, um schöne Kunstformen zu schaffen, die die großen öffentlichen Bauten unserer Zeit schmücken.

Die Entwicklung des Sozialismus stellt dem Kunstschmied Kühn neue, und zwar mit der Pflege unserer nationalen Bautraditionen verbundene Aufgaben. Im Mittelteil des neuen Buches zeigt der Autor prachtvolle Beispiele alter Schmiedekunst aus der Romanik bis zum Rokoko. Damit führt er den Leser zu seinen Arbeiten für das Museum für Deutsche Geschichte.

Die oft dem Verfall überlieferten Reste gediegener und wertvoller Schmiedekunst wurden von Fritz Kühn sorgfältig studiert, mit großer Sachkenntnis erneuert und zu alter Schönheit gebracht. Viele dekorative Arbeiten Fritz Kühns am Bau verbinden sich so eng mit der architektonischen Wirkung, daß sie den Gebäuden und Räumen oft eine eigene individuelle Note in Stimmung und Farbe geben.

Der letzte Teil des Buches behandelt neuzeitliche Techniken und neue Wege der Metallbearbeitung. Auch hier zeigt sich, daß mit neuen Arbeitsweisen und neuen Materialien nur neue Ausdrucksformen für die immer gültigen Gesetze der Schönheit gefunden werden können.

Rothstein

Rechtsspiegel

Eine Änderung der Deutschen Bauordnung

Mit seiner Anordnung vom 11. Februar 1960 über die Anwendung der Typen- und Wiederverwendungsprojekte im allgemeinen Hochbau (GBl. II, S. 70) hat der Minister für Bauwesen den Paragraphen 1 Absatz 3 der Anordnung über die Anwendung von Typen für den allgemeinen Hochbau[1] und den Paragraphen 19 der Deutschen Bauordnung übereinstimmend geändert. Nach beiden Bestimmungen bedurften bisher Abweichungen von Typen- oder Wiederverwendungsprojekten, soweit es sich nicht um bloße Standortanpassungen handelte, ebenso wie ihre Nichtanwendung in jedem Falle der Zustimmung der Staatlichen Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen. Die Begründung einer solchen Zuständigkeit war ursprünglich ohne Zweifel berechtigt, weil sie die sozialistische Bedeutung der bautechnischen Typenanwendung in das richtige Licht rückte. Auf die Dauer freilich erwies sich die Vorschrift als zu starr und insbesondere im ländlichen Bauwesen, zum Beispiel bei der Schaffung von Stallbauten, aber auch im Eigenheimbau und im Schulbau, zuweilen geradezu als hemmend. Es traten Fälle ein, in denen Projektänderungen auf Grund der örtlichen Situation zu Verbilligungen und Materialeinsparungen hätten führen können. Hierfür die Zulassung der Änderung, in jedem Einzelfall die Zustimmung der obersten Instanz der Staatlichen Bauaufsicht verlangen zu wollen, entsprach nicht mehr den Prinzipien des demokratischen Zentralismus. Denn diese Prinzipien gehen von der vollen Eigenverantwortlichkeit der örtlichen Räte bei der Lösung der zentral gestellten Grundsatzaufgaben aus. Das Ministerium für Bauwesen hat dem Rechnung getragen. Ausnahmegenehmigungen zur Änderung der Typen- oder Wiederverwendungsprojekte werden künftig bei landwirtschaftlichen Wohn- und Produktionsbauten vom Kreis- beziehungsweise Stadtbaudirektor und bei allen übrigen Objekten des allgemeinen Hochbaus vom Bezirksbaudirektor erteilt. Nut bei Objekten des Industriebaus ist es noch bei der bisherigen ausschließlichen Zuständigkeit der ministeriellen Staatlichen Bauaufsicht zur Erteilung von Ausnahmegenehmigungen verblieben. Die Neuregelung ändert an der im Beschluß des Ministerrates vom 4. Juni 1959 über den Plan der sozialistischen Umwälzung des Bauwesens[2] festgelegten technischen Politik auf dem Gebiet der Typung und Standardisierung nichts. Die Staatliche Bauaufsicht des Ministeriums für Bauwesen als zentrales Organ ist verpflichtet, die Durchsetzung dieser Politik zu überwachen. Die neue Anordnung ist lediglich der Ausdruck ihrer weiteren Demokratisierung.

Über Mehrforderungen der Baubetriebe außerhalb der Festpreise wegen verspäteter Übergabe der Unterlagen

Im Paragraph 4 Absatz 3 der Preisanordnung Nr. 561 über die Preisbildung für Bauhauptleistungen der volkseigenen Bauindustrie[3], die nach den Bestimmungen der Preisanordnung Nr. 570[4] auch für die private Bauindustrie und das Bauhandwerk gilt, war vorgesehen, daß bei Unter- oder Überschreitung der im Kostenplan festgelegten wirtschaftlichen Bauzeit aus Veranlassung des Auftraggebers sowie bei nicht rechtzeitiger Bereitstellung der zur Baudurchführung erforderlichen bautechnischen Unterlagen durch den Auftraggeber die dadurch bedingten, vor Vertragsabschluß ermittelten Mehrkosten des Baubetriebes außerhalb der Festpreise gesondert berechnet werden können. Diese Vorschrift erwies sich, soweit die rechtzeitige Übergabe der bautechnischen Unterlagen in Rede steht, ungeachtet ihrer guten Absicht als nicht geeignet, einen ökonomischen Druck auf den Auftraggeber zur sofortigen und vollständigen Beschaffung der bestätigten Ausführungsunterlagen auszuüben und damit dem Mißstand der grundsätzlich verbotenen sogenannten gleitenden Projektierung auch von der Preisseite her zu begegnen. Denn die Mehrkostenermittlung, die noch dazu vor Abschluß des Bauleistungsvertrages erfolgt sein mußte, bereitete in der Praxis entscheidende Nachweisschwierigkeiten, so daß es kaum zu einer Anwendung der Vorschrift kam. Aus diesem Grunde brachte die Preisanordnung Nr. 561/14[5] eine zunächst auf das Jahr 1959 beschränkte, aber inzwischen weiter gültige Abänderung der bisherigen Preisbestimmung. Übergibt der Auftraggeber dem Baubetrieb nicht binnen sechs Wochen vor Baubeginn die bautechnischen Unterlagen (bestätigte Ausführungsunterlagen einschließlich Kostenplan) und besteht keine Möglichkeit, den Baubeginn auf einen späteren Zeitpunkt zu verlegen, so sind nach dieser Änderung nunmehr feste Prozentsätze als Mehrkosten zu vergüten. Die Vergütung beträgt bei Fristüberschreitung bis zu vier Wochen 2 Prozent der geplanten Jahresbausumme des von der Fristüberschreitung betroffenen Bauobjektes; bei einer weiteren Fristüberschreitung erhöht sich der Vergütungssatz für je weitere vier Wochen um 1 Prozent, jedoch nicht höher als

um 4 Prozent. Diese Regelung hat tatsächlich eine alarmierende Wirkung auf alle Beteiligten ausgeübt, so daß sie — trotz gewisser Unklarheiten im einzelnen — durch die Preisanordnung Nr. 561/26 vom 23. Dezember 1959[6] über das Jahr 1959 hinaus bis auf weiteres für gültig erklärt werden konnte. Der Mehrkostenanspruch ist ein preiserhöhender Anspruch. Liegen seine Voraussetzungen vor, so verteuert sich die Bauleistung, und es spielt keine Rolle, ob die Voraussetzungen verschuldet oder unverschuldet eingetreten sind. Das bedeutet, daß neben dem Mehrkostenanspruch zusätzlich Vertragsstrafe gefordert werden kann, wenn nämlich der Auftraggeber für die Nichteinhaltung des Termins zur Übergabe der bautechnischen Unterlagen im Sinne der Bestimmungen des Vertragsgesetzes[7] verantwortlich ist. Andererseits wird der Mehrkostenanspruch nicht dadurch gegenstandslos, daß die Unterlagen pünktlich zum vertraglich vereinbarten Termin übergeben werden, und zwar dann nicht, wenn der Vertragstermin innerhalb der Frist von sechs Wochen vor Baubeginn liegt und die Verlegung des Bautermins nicht möglich ist. Mehrkostenanspruch und Vertragsstrafe haben völlig verschiedene Rechtsquellen.

Unklarheiten ergaben sich bei der Anwendung der Preisanordnung Nr. 561/14 im Verhältnis zu den Bagger- und Förderbetrieben. Hier steht nun aber im Einvernehmen mit dem Ministerium für Bauwesen fest, daß der Begriff der Vollständigkeit der ihnen zu übergebenden Unterlagen lediglich den Lageplan, den Vermessungsplan, den Massenverteilungsplan, den Schachtplan, den Kostenplantitel „Erdarbeiten" und das geologische Gutachten umfaßt.

Über die Finanzierung der Mehrkosten nach der Preisanordnung Nr. 561/14 sind zwei Anordnungen ergangen. Die eine betrifft die Finanzierung bei der Durchführung von staatlichen Investitionen[8], die andere bei der Durchführung des genossenschaftlichen Wohnungsneubaus[9]. Nach der ersteren ist es dem Investitionsträger verboten, die Mehrkosten aus den Sonderbankkonten „Erweiterung der Grundmittel" beziehungsweise „Erhaltung der Grundmittel" zu bezahlen. Volkseigene Betriebe können über ihr Kreditinstitut ein verzinsliches Überbrückungsdarlehn beantragen. Ist ein Vertragspartner für den Anfall der Mehrkosten verantwortlich, so ist der Investitionsträger zur Regreßnahme gegen ihn verpflichtet. Wurden die Mehrkosten durch Maßnahmen des Planträgers ausgelöst, so hat dieser dem Investitionsträger gegenüber für einen finanziellen Ausgleich zu sorgen. Aufbauleitungen als Investitionsträgern sind mangels eigener Finanzierungsquellen die erforderlichen Mittel vom übergeordneten Organ zur Verfügung zu stellen, während Haushaltsorganisationen Mehrkostenrechnungen als außerplanmäßige Ausgaben finanzieren müssen, deren Deckung aus Mehreinnahmen oder Minderausgaben innerhalb ihres Haushaltsplanes zu erfolgen hat. Im volkseigenen Wohnungsbau dürfen Mehrkosten durch die Preisanordnung Nr. 561/14 nicht aus Obligationsmitteln bezahlt werden. Soweit hier nicht der Planträger aus eigener Verursachung verpflichtet ist, die Mittel für die Mehrkosten bereitzustellen, kann nur die örtliche Volksvertretung darüber beschließen. Dabei darf auf keinen Fall die staatliche Aufgabe in bezug auf die Anzahl der zu bauenden Wohnungen gekürzt werden. Im genossenschaftlichen Wohnungsbau sind von den Baubetrieben berechnete Mehrkosten durch den örtlichen Rat zu finanzieren, der für die Durchführung des genossenschaftlichen Wohnungsbaus verantwortlich ist. Hat die Wohnungsbaugenossenschaft die Mehrkosten verschuldet, so muß sie sie aus ihrem Reservefonds oder aus über den gesetzlichen Mindestanteil hinausgehenden Eigenleistungen selber abdecken. Ob ein Verschulden der Wohnungsbaugenossenschaft vorliegt oder nicht, entscheidet aber ausschließlich die bei dem Rat des Kreises bestehende Kommission für Arbeiterwohnungsbau. Im übrigen ist auch die Wohnungsbaugenossenschaft verpflichtet, Vertragsstrafen und Schadensersatz gegen Vertragspartner geltend zu machen, die für das Entstehen der Mehrkosten verantwortlich sind. Ebenso ist der Planträger verpflichtet, falls die berechneten Mehrkosten durch ihn verursacht wurden, für einen finanziellen Ausgleich gegenüber der Genossenschaft zu sorgen.

Obligationen für den Bau staatlicher Einrichtungen zur Betreuung der Bevölkerung

Anknüpfend an die Erfahrungen mit dem Gesetz vom 9. Januar 1958 über die Finanzierung des volkseigenen Wohnungsbaus[10] hat die Volkskammer am 9. Dezember 1959 das Gesetz über die Finanzierung des Neubaus von staatlichen Einrichtungen für die gesundheitliche, soziale und kulturelle Betreuung der Bevölkerung[11] beschlossen, das der Magistrat von Groß-Berlin durch Übernahmeverordnung vom 12. Februar 1960[12] auch für Groß-Berlin für gültig erklärt hat. Danach können die örtlichen Volksvertretungen zur Finanzierung des im Volkswirtschaftsplan vorgesehenen Neubaus von Krankenhäusern, Feierabendheimen, Schulen, Kindergärten und -horten, Theatern, Sportanlagen und sonstigen staatlichen Einrichtungen für die gesundheitliche, soziale und kulturelle Betreuung der Bevölkerung die Ausgabe von Obligationen beschließen. Die Ausgabe dieser Obligationen erfolgt gleich denen zur Finanzierung des volkseigenen Wohnungsbaus durch die VEB Kommunale Wohnungsverwaltung. Auch die Bedingungen sind die gleichen. Die Obligationen werden mit einer Laufzeit von zwanzig Jahren ausgegeben und mit 4 Prozent jährlich verzinst. Die für die Verzinsung erforderlichen Mittel werden im jährlichen Haushaltsplan der Republik bereitgestellt, die für die planmäßige Zahlung der Zinsen und zugleich für das Kapital gesetzlich die Garantie übernimmt. Die Obligationen lauten auf den Namen des Erwerbers, der ein Kündigungsrecht mit sechsmonatiger Frist zum Ende des Kalenderjahres hat, während der VEB Kommunale Wohnungsverwaltung die Obligationen jederzeit mit einer Kündigungsfrist von sechs Monaten zurückkaufen kann. Der Erwerberkreis ist wie im volkseigenen Wohnungsbau auf Bürger der Deutschen Demokratischen Republik, unabhängig von ihrem Wohnsitz, auf die deutschen Sparkassen, die Banken für Handel und Gewerbe sowie die Bäuerlichen Handelsgenossenschaften und auf die Deutsche Versicherungsanstalt beschränkt. Darüber hinaus ist der Erwerb nichtig, eine Bestimmung, die der Verhinderung von Spekulationen dient. Der VEB Kommunale Wohnungsverwaltung, der die Obligationen ausgibt, wird Rechtsträger der Einrichtungen. Ihre Verwaltung, Bewirtschaftung und Werterhaltung erfolgen eigenverantwortlich durch das zuständige Organ der staatlichen Verwaltung.

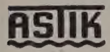
Dr. Linkhorst

[1] Zentrale Typenliste vom 31. 7. 1959, GBl. II, S. 241
[1] Schriftenreihe Bauwesen, Sonderheft; Loseblattsammlung Baurecht II/10 x/1
[3] Vom 15. 12. 1955, GBl. I, S. 997
[4] VO vom 26. 1. 1956 über die Preisbildung für Bauhauptleistungen der privaten Bauindustrie und des Handwerks, GBl. I, S. 225
[5] Vom 23. 3. 1959, Sonderdruck Nr. P 799 des Gesetzblattes, für Berlin gültig gemäß AO des Magistrats vom 10. 6. 1959, VOBl. I, S. 512
[6] GBl. I 1960, S. 21, für Berlin gültig gemäß AO des Magistrats vom 22. 1. 1960, VOBl. I, S. 98
[7] §§ 37 bis 39 des Vertragsgesetzes
[8] Mehrkostenanordnung vom 26. 10. 1959, GBl. II, S. 287, für Berlin gültig gemäß AO des Magistrats vom 6. 2. 1960, VOBl. I, S. 136
[9] Vom 19. 1. 1960, GBl. II, S. 55
[10] GBl. I, S. 69
[11] GBl. I, S. 897
[12] VOBl. I, S. 118

Wer liefert was?

Zeile, 63 mm breit, monatlich 1,80 DM bei Mindestabschluß für ein halbes Jahr

Akustische Isolierungen



Löbau/Sa., Günth r Jähne, KG, Vorwerkstr. 5, T '. 37 49

Asphaltbeläge

Karl-Marx-Stadt, Otto Hempel, Inh. Horst Hempel, Ausführung sämtlicher Asphaltarbeiten, Salzstr. 29, Tel. 3 23 82

Leipzig, Asphaltwerk Rob. Emil Köllner, Bitumenfußbodenbelag AREKTAN gemäß DIN 1996 für Straßen, Industriebau usw. N 24, Abtnaundorfer Straße 56, Tel. 6 55 62

Aufzugs- und Maschinenbau



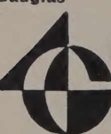
Leipzig, VEB Schwermaschinenbau S. M. KIROW, Leipzig W 31, Naumburger Straße 28, Tel. 4 41 21, FS 05 12 59
Personenaufzüge, Lastenaufzüge sowie Kranken- und Kleinlastenaufzüge

Aufzüge



Leipzig, Willy Arndt, Kom.-Ges., Aufzügefabrik, Aufzüge für Personen- und Lastenbeförderung, N 25, Mockauer Straße 11—13, Tel. 5 09 07

Bauglas



Gräfenroda/Thür., VEB Glaswerk, Tel. 3 20 Gräfenroda: Glasdachziegel, Prismenplatten, Glasbausteine, Normalformat hohlgepreßt



Hosena/Lausitz VEB Glaswerk, Prismenplatten für begeh- und befahrbare Oberlichte für Industriebauten

Baukeramik



Meißen/Sa., VEB Plattenwerk „Max Dietel", Neumarkt 5, Tel. 34 51

Betonfertigteile

Bad Liebenwerda, Liebenwerdaer Betonwarenfabrik Paul Weiland, KG, Schloßäcker Str. 9, Telefon 5 27, Fertigteile für Hausschornsteine

Beton- und Stahlbetonbau



Berlin-Grünau, Chemische Fabrik Grünau (Tel. 64 40 61) Bautenschutzmittel Korrosionsschutz Technische Beratung kostenlos

Bodenbeläge

Auerbach i. V., Bauer & Lenk, KG, Parkett-Fabrik, Karl-Marx-Straße 45, Tel. 27 05



Berlin N 4, Erich Klockow, Benzin-,Öl-und Dieselkraftstoff-beständiger Fußboden, Luisenstr. 14/15, Fernruf 42 47 82

Berlin-Friedrichsfelde, KEDU-Spezial-Hartbeton-Material, Schloßstraße 34, Tel. 55 41 21



Berlin-Niederschönhausen, „Steinholz"-Köhler, Steinholz- und Linoleumlegerei, Holzbetonwerk, Blankenburger Straße 85/89, Tel. 48 55 87 und 48 38 23

Dresden, Otto Reinsch, Cellubit-Papierstein, Betex-Kunstharzspachtel u. a., Industriegelände, Tel. 5 41 75

Dresden, Rowid-Gesellschaft Dietz & Co., Rowidfußböden, Spachtelbeläge, Porenrowid-Baufertigteile, Ruboplastic-Spannteppiche, Bautzner Straße 17, Tel. 5 33 23

Forst/Lausitz, Produktionsgenossenschaft der Fußbodenleger, Rowid-Fußböden, Spachtelbeläge und PVC-Bodenbeläge, Muskauer Straße 50, Tel. 4 49

Hirschfeld, Kr. Zwickau/Sa., Parkettfabrik Hirschfeld, Produktionsstätte der Firma Bauer & Lenk, KG, Auerbach i. V., Tel. Kirchberg 3 57

Hohenfichte, Kr. Flöha/Sa., „Parkettfabrik Metzdorf", Herbert Schwarz, Tel. Augustusburg 2 19

Karl-Marx-Stadt S 8, PGH-Fußbodenbau, Dura-Steinholzfußböden, Linolestriche, PVC- und Spachtelbeläge, Industrieböden, Rosa-Luxemburg-Straße 8, Ruf 5 10 49

Oberlichtenau, Michael's PVA-Fußbodenspachtel — ein fugenlos glatter, trittfester und raumbeständiger Spachtelbelag für alle unnachgiebigen Unterböden. Beratung durch das Lieferwerk Chem.-techn. Werke Böhme & Michael, Oberlichtenau, Bez. Karl-Marx-Stadt

Brunnenbau

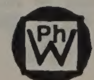
Elsterwerda, Otto Schmalz, KG, Elsterstraße 1, Großbrunnenbau, Tiefbohrungen, Baugrundbohrungen, Grundwasserhaltungen, Horizontalbohrungen

Bücher — Zeitschriften

Berlin, Buchhandlung Handel und Handwerk Erwin Röhl, N 4, Chausseestraße 5, Tel. 42 72 63

Berlin, Buchhandlung für Kunst und Wissenschaft, kostenloser Prospektversand, W 8, Clara-Zetkin-Straße 41

Bürogeräte



Dresden, Philipp Weber & Co., KG, Arbeitsplatzleuchten, Telefon-Scherenschwenkarme, Chemnitzer Straße 37, Tel. 4 69 47

Dachanstriche

Coswig, Bez. Dresden, VEB (K) Dachpappen- und Isolierstoffwerke, Tel.: Dresden 7 32 51

Dachklebemasse

Coswig, Bez. Dresden, VEB (K) Dachpappen- und Isolierstoffwerke, Tel.: Dresden 7 32 51

Estriche und Steinfußböden



Berlin-Niederschönhausen, „Steinholz"-Köhler, Steinholz- und Linoleumlegerei, Holzbetonwerk, Blankenburger Straße 85/89, Tel. 48 55 87 und 48 38 23

Leipzig, Iwan Otto Kochendörfer, Papiersteinfußböden, C 1, Str. d. Befreiung 8. Mai 1945 Nr. 25, Tel. 6 38 17

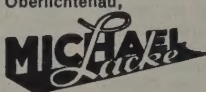
Leipzig, Gerhard Tryba, Terrazzofußböden, Spezialböden für Rollschuh-Laufbahnen, W 31, Naumburger Straße 45, Tel. 4 18 11

Farben und Lacke



Berlin-Grünau, Chemische Fabrik Grünau (Tel. 64 40 61) Silikatfarben Technische Beratung kostenlos

Oberlichtenau,



Chem.-techn. Werke Böhme & Michael Lack-undFarbenfabrik Oberlichtenau, Bez. Karl-Marx-Stadt

bieten jederzeit Beratung in allen Fragen der zeitgemäßen Anstrichtechnik

Fenster



Neukirchen/Erzgeb., Carl-Friedrich Abstoß, KG mit staatlicher Beteiligung, Spezialfabrik für Rolläden aus Holz und Leichtmetall, Präzisions-Vdl.-Anlagen mit elektr.-mot. Antrieb, Springrollos, Holzdrahtrollos, durchsichtige Sonnenschutzrollos, Leichtmetall-Jalousien „Lux-perfekt" Markisoletten, Rollschutzwände Karl-Marx-Straße 11, Tel.: Karl-Marx-Stadt 3 71 30

Fensterbeschlag



Schmalkalden/Thür. Wald, Joseph Erbe, KG, Striegelfabrik, gegr. 1796, Dreh-Kipp-Fensterbeschlag — die ideale Belüftung —

Festhartbeton

Leipzig, Weise & Bothe, Duromit, Festhartbeton W 43, Bahnhof Knauthain, Ladestraße

Flachglasveredelung

Hoyerswerda/OL., Erich Bahrig, Flachglasveredelung, Möbelglas, Beleuchtungsglas, Glasbiegerei, Kozorstraße 3

Weißwasser/OL., Otto Lautenbach, Flachglasveredelung, Gablenzer Weg 18
Spezialität: Möbelgläser, Küchengläser, Türgläser

Fotobücher — Fotozeitschriften

Halle (Saale), fotokinoverlag-halle, Mühlweg 19

Feuerungsbau



Erfurt, Karl Selle, Feuerungstechnisches Baugeschäft, Bahnhofstraße 45, Telefon 21915, Schornsteinbau, Kesseleinmauerungen, Feuerungsanlagen, Hängedecken eigener Bauart

Wer liefert was?

Zeile, 63 mm breit, monatlich 1,80 DM bei Mindestabschluß für ein halbes Jahr

Leichtmetall-Jalousien



Neukirchen/Erzgeb., Carl-Friedrich Abstoß, KG mit staatlicher Beteiligung, Spezialfabrik für Rolläden aus Holz u. Leichtmetall, Präzisions - Vdl. - Anlagen mit elektr.-mot. Antrieb, Springrollos, Holzdrahtrollos, durchsichtige Sonnenschutzrollos, Leichtmetall-Jalousien „Lux-perfekt", Markisoletten, Rollschutzwände, Karl-Marx-Straße 11, Tel.: Karl-Marx-Stadt 3 17 30

Linoleumestriche



Berlin-Niederschönhausen, „Steinholz"-Köhler, KG, Linoleumestriche und schwimmende Estriche, Blankenburger Straße 85/89, Tel. 48 55 87 und 48 38 23

Lufttechnische Anlagen

Leipzig, Marcus Helmbrecht & Co., lufttechn. Anlagen für alle Industriebauten, O 27, Glafeystr. 19, Ruf 63060

Markisen



Elsterwerda (Sa.), Gebr. Heinrich, Markisen aller Art Gegründet 1900

Maurer-Isolieranstriche

Coswig, Bez. Dresden, VEB (K) Dachpappen- und Isolierstoffwerke, Tel.: Dresden 7 32 51

Modellbau

Plauen/Vogtl., Wolfgang Barig, Architektur- und Landschafts-Modellbau — Technische Lehrmodelle und Zubehör, — Friedensstraße 50, Fernruf 39 27

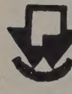
Möbelspiegel

Weißwasser/OL, Lausitzer Spiegelfabrik, Anfertigung von Spiegeln aller Art, insbesondere Spiegelgarnituren f. d. Möbelindustrie, Wandspiegel, Kleinspiegel f. d. Etuifabrikation, Glasschiebetüren mit Goldzierschliff, Glasauflegeplatten usw.

Naturstein

Löbau/Sa., VEB (K) Ostsächsische Natursteinwerke, Fernruf: Löbau 32 78/32 79
Der leistungsfähige Betrieb der Natursteinindustrie. Wir fertigen Bauwerkstücke in allen Verarbeitungsarten, Innen- und Außenverkleidungen, Spezialität Fußbodenplatten in verschiedenen Materialien und Verarbeitungen. Mit Kostenanschlägen und technischen Beratungen stehen wir zur Verfügung.

Ofenkacheln



Meißen/Sa., VEB Plattenwerk „Max Dietel", Neumarkt 5, Tel. 34 51

Parkettverlegung

Oberlichtenau, Michael's Parkett-Zementit C 10210/C 10693 zum Verlegen und Ankleben von Dünn- und Mosaik-Parkett mit schnellem Antrocknungsvermögen bei gleichzeitiger Beibehaltung einer höchstmöglichen Dauerelastizität und Alterungsbeständigkeit. Alle technischen Einzelheiten durch Anfrage bei dem Lieferwerk
Chem.-techn. Werke Böhme & Michael, Oberlichtenau, Bezirk Karl-Marx-Stadt

Profilglas



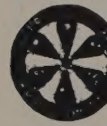
Pirna-Copitz, VEB Guß- und Farbenglaswerke, Telefon 6 57
„Copilit"-Profilglas für Bedachung, Trennwände und Industrieverglasungen

Putz und Stuck

Crimmitschau/Sa., Winkler & Neubert, Stuck- und Rabitzarbeiten, Karlstraße 13, Tel. 29 96

Karl-Marx-Stadt, PGH Stukkateure, Putz-, Stuck- und Rabitzarbeiten, Kunstmarmor, Trockenstuck, S 6, Straßburger Str. 31, Tel. 3 52 81

Rauchgas- und andere Entstaubungsanlagen



Krauschwitz/OL, Gebrüder Kreisel & Co., Maschinenfabrik und Eisengießerei, Drahtwort: Feuerzug, Ruf: Muskau 3 61 — 3 62
Rauchgas- und andere Entstaubungsanlagen: Projektierung, Konstruktion, Produktion, Montage

Reißzeug



Karl-Marx-Stadt S 8, E. O. Richter & Co., GmbH, Präzisionsreißzeug-Fabrik, Original Richter „Das Präzisions-Reißzeug", Melanchthonstraße 4/8, Telefon 4 02 90 und 4 04 26, Telegr.: Richterwerk

Rohrleitungsbau

Cottbus, Ing. Hans Kopf, Heizungsbau und Rohrleitungsbau, Rennbahnweg 7, Tel. 27 11

Rolläden



Forst/Lausitz, W. Spaarschuh, Rolläden- und Jalousiefabrik. Gegründet 1833, Tel. 2 12



Neukirchen/Erzgeb., Carl-Friedrich Abstoß, KG mit staatlicher Beteiligung, Spezialfabrik für Rolläden aus Holz und Leichtmetall, Präzisions - Vdl. - Anlagen mit elektr.-mot. Antrieb, Springrollos, Holzdrahtrollos, durchsichtige Sonnenschutzrollos, Leichtmetall-Jalousien „Lux-perfekt", Markisoletten, Rollschutzwände, Karl-Marx-Straße 11, Tel.: Karl-Marx-Stadt 3 71 30

Rostschutzanstriche

Coswig, Bez. Dresden, VEB (K) Dachpappen- und Isolierstoffwerke, Tel.: Dresden 7 32 51

Röntgen-Elektro-Med.-Apparate

Hermsdorf/Thür., Ing. Herbert Patzer, Tel. 4 98

Sonnenschutzrollos



Bernsdorf/OL, VEB (G), Leichtmetallbau, Herstellung von Springrollos, Telefon: Bernsdorf/OL 2 09

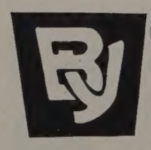


Friedrichroda/Thür., Ewald Friederichs, Sonnenschutzrollos, Tel. 3 81 und 3 82



Neukirchen/Erzgeb., Carl-Friedrich Abstoß, KG mit staatlicher Beteiligung, Spezialfabrik für Rolläden aus Holz und Leichtmetall, Präzisions - Vdl. - Anlagen mit elektr.-mot. Antrieb, Springrollos, Holzdrahtrollos, durchsichtige Sonnenschutzrollos, Leichtmetall-Jalousien „Lux-perfekt", Markisoletten, Rollschutzwände, Karl-Marx-Straße 11, Tel.: Karl-Marx-Stadt 3 71 30

Säurebau



Brandis, Bezirk Leipzig, Säurebau Byczkowski, KG, säurefeste und flüssigkeitsdichte Fußboden- und Behälterauskleidungen für die chemische und metallurgische Industrie. Projektierungen und Beratungen

Schornsteinbau

Cottbus, Ernst Paulick, Schornstein- und Feuerungsbau, Bahnhofstraße 7, Telefon 44 35

Sperrholztüren

Leipzig, Rohstoffgesellschaft für das Holzgewerbe, Nachf. Frank & Co., Sperrholztüren, Holzspanplatten, C 1, Wittenberger Straße 17, Tel. 5 09 51

Sportanlagen



Berlin N 4, Erich Klockow, Rollschuh- und Radrennbahnen, Luisenstr. 14/15, Fernruf 42 47 82

Staussziegelgewebe



Peitz/NL, Stauss & Ruff, KG mit staatl. Bet., Tel. 2 70, Staussziegelgewebe — der Universalputzträger für Außen- und Innenwände, Deckenuntersichten, tragende Deckenausbildungen, horizontale, vertikale, geneigte, ebene und gekrümmte Flächen, Gewölbe, Gesimse, Ummantelungen, Rohr-, Bündel- und Schlitzverkleidungen, Isolierungen, Trockenlegungen und Fassadenrenovierung, statisch anwendbar, feuerfest, unveränderlich, formbar, schalldämmend, raumfest für alle Putzarten

Steinholzfußböden

STEINHOLZ KÖHLER

Berlin-Niederschönhausen, „Steinholz"-Köhler, KG, Steinholz- und Linoleumlegerei, Holzbetonwerk, Blankenburger Straße 85/89, Tel. 48 55 87 und 48 38 23

Technischer Korrosionsschutz



Leipzig, VEB Säurebau — Technischer Korrosionsschutz, Säurebau, säure- und laugenfeste Auskleidungen für sämtliche korrosionsgefährdeten Anlagen, Goethestraße 2, Telex 05 14 76

Terrazzo-Material

Waldheim/Sa., R. Naumann, Rohmaterial für Betonwerkstein und Terrazzo, Tel. 1 52

Teppiche

Oelsnitz (Vogtl.), VEB Halbmond-Teppiche
Wir fertigen: Durchgewebte Doppelplüsch-, Tournay-, Axminster-, Stickteppiche, Brücken, Läufer, Auslegware, Bettumrandungen, Teppiche bis 12 m Breite und beliebiger Länge ohne Naht

WURZNER WTF TEPPICHE

Wurzen/Sa., VEB Wurzner Teppichfabrik
Wir liefern Teppiche, Läufer und Bettumrandungen in moderner und orientalischer Musterung. Unsere Spezialität: Läufer und Auslegeware

Tiefbohrungen

Elsterwerda, Otto Schmalz, KG, Elsterstraße 1, Großbrunnenbau, Tiefbohrungen, Baugrundbohrungen, Grundwasserhaltungen, Horizontalbohrungen

Trinkwasserbehälter-Anstriche

Coswig, Bez. Dresden, VEB (K) Dachpappen- und Isolierstoffwerke, Tel.: Dresden 7 32 51

Turmuhren (Fassadenuhren)



Leipzig C 1, Wiesenstr. 10, Tel. 26230, Bernhard Zachariä, KG, Spezialbetrieb für: Turmuhrwerke m. elektr. Aufzug und Schlagwerken sowie Motorlaufwerke für den Anschluß an Hauptuhren, Zifferblätter in allen Ausführungen mit und ohne Beleuchtung an Fassaden

Türwechselsprechanlagen



Berlin-Weißensee, Lehderstraße 24/25 Tel. 56 16 95 Ab 1961 lieferbar!

Verdunkelungsanlagen



Friedrichroda/Thür., Ewald Friederichs, Verdunkelungsanlagen, Tel. 3 81 und 3 82



Neukirchen/Erzgeb., Carl-Friedrich Abstoß, KG mit staatlicher Beteiligung, Spezialfabrik für Rolläden aus Holz und Leichtmetall, Präzisions - Vdl. - Anlagen mit elektr.-mot. Antrieb, Springrollos, Holzdrahtrollos, durchsichtige Sonnenschutzrollos, Leichtmetall-Jalousien „Lux-perfekt", Markisoletten, Rollschutzwände, Karl-Marx-Straße 11, Tel.: Karl-Marx-Stadt 3 71 30

Wandfliesen



Meißen/Sa., VEB Plattenwerk „Max Dietel", Neumarkt 5, Tel. 34 51